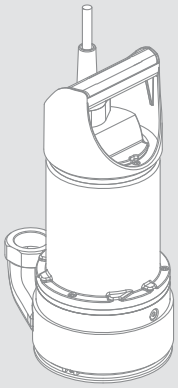


Wilo-EMU KS... / KS...Ex

D Einbau- und Betriebsanleitung
US Installation and operating instructions
F Notice de montage et de mise en service
E Instrucciones de instalación y funcionamiento
I Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione
NL Inbouw- en bedieningsvoorschriften
GR Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας
TR Montaj ve kullanma kılavuzu
S Monterings- och skötselanvisning
HR Upute za ugradnju i uporabu
HU Beépítési és üzemeltetési utasítás
PL Instrukcja montażu i obsługi
CZ Návod k montáži a obsluze
RUS Инструкция по монтажу и эксплуатации
LT Montavimo ir naudojimo instrukcija
SK Návod na montáž a obsluhu
BG Инструкция за монтаж и експлоатация
RO Instrucțiuni de montaj şi exploatare
UA Інструкція з монтажу та експлуатації

6061732 Ed.01-2011/05 MP

Fig. 1

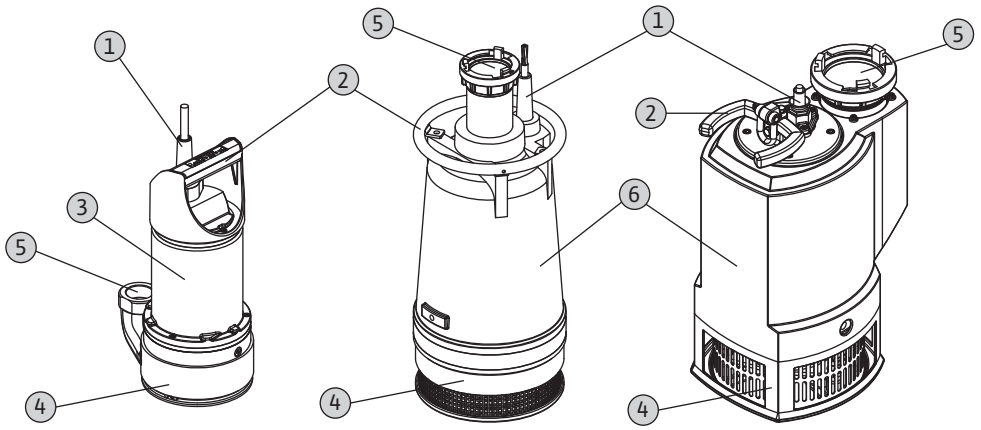


Fig. 2

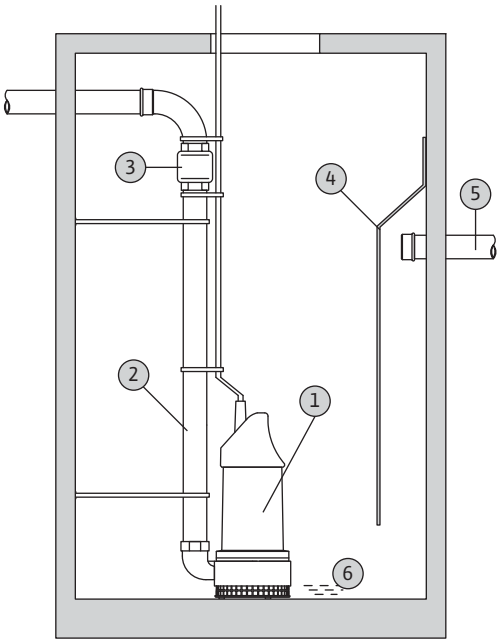


Fig. 3

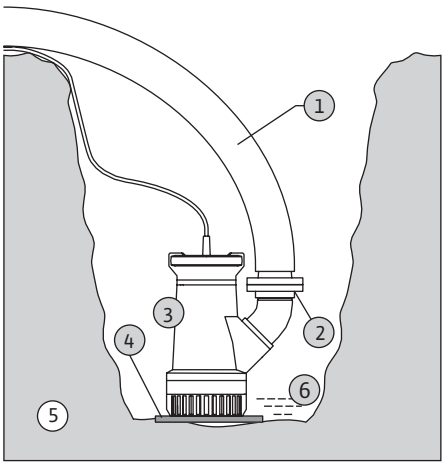


Fig. 4

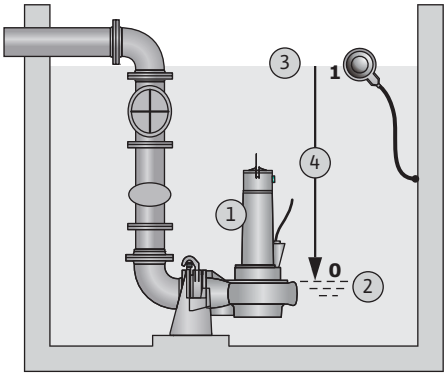
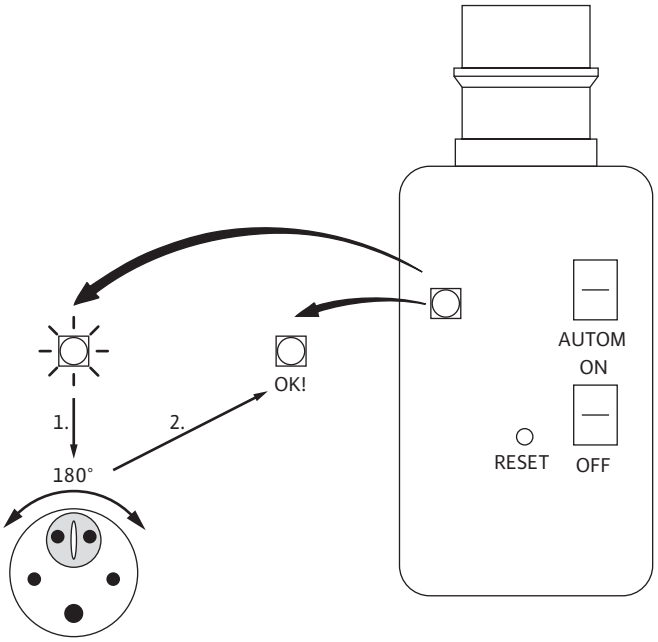
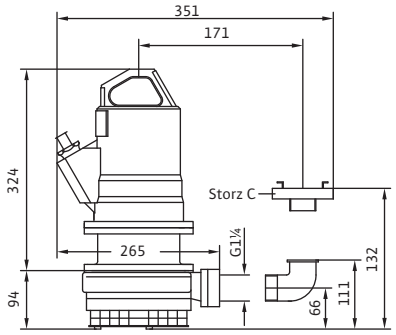


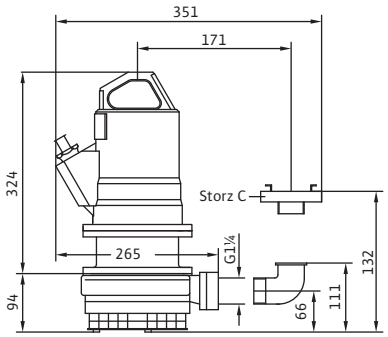
Fig. 5



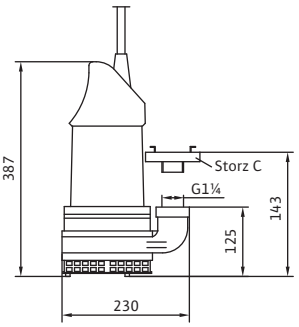
KS 5



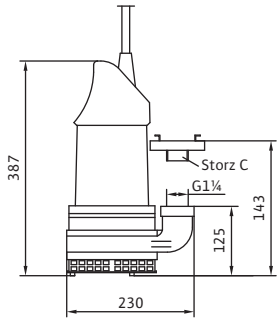
KS 6



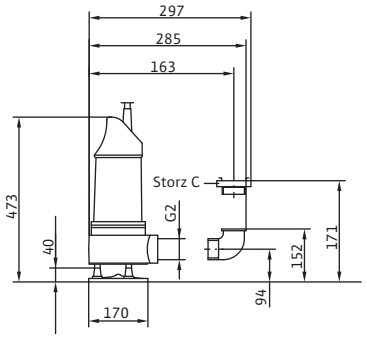
KS 8



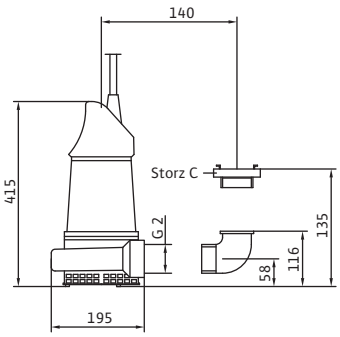
KS 9



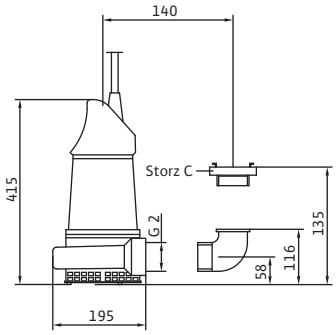
KS 12



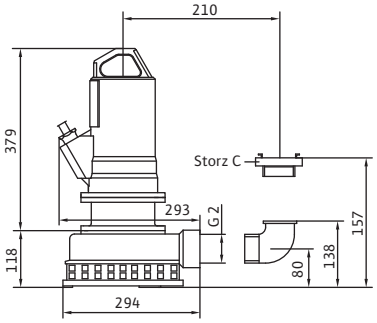
KS 14



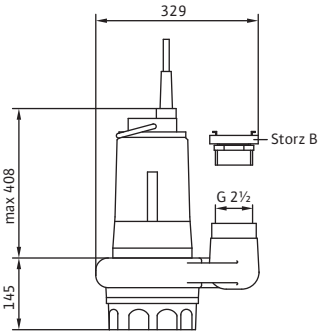
KS 15



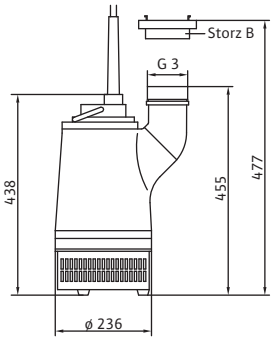
KS 16



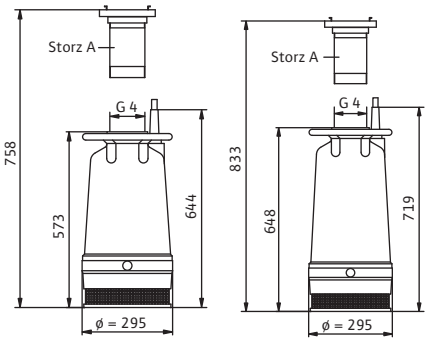
KS 20



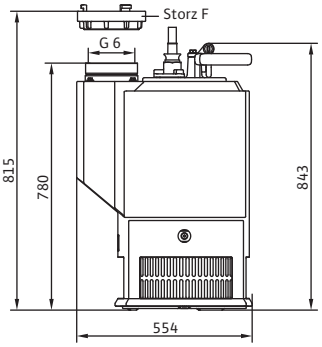
KS 24



KS 37 / KS 70



KS 220



1 Introduction

1.1 Au sujet de ce document

La notice d'origine a été rédigée en langue allemande. Toutes les autres notices rédigées dans des langues différentes sont des traductions du document d'origine.

Cette notice comprend une copie de la déclaration de conformité CE.

Cette déclaration perdra toute validité en cas de modification technique des modèles mentionnés exécutée sans notre aval.

1.2 Structure du manuel

Le manuel est divisé en différents chapitres. Chaque chapitre comporte un titre représentatif de ce qui va être décrit dans le chapitre en question.

La table des matières sert également de référence sommaire, car tous les paragraphes importants y sont indiqués par un titre.

Toutes les instructions et les consignes de sécurité importantes sont mises en évidence. Les informations exactes concernant la structure de ces textes figurent au chapitre 2 « Sécurité ».

1.3 Qualification du personnel

Le personnel travaillant sur ou avec le produit doit être qualifié pour cela ; les travaux relatifs à l'électricité sont par exemple du ressort exclusif d'un électricien professionnel. Toutes les personnes intervenant sur le produit doivent être majeures.

En outre, les dispositions nationales en matière de prévention des accidents doivent être observées par le personnel de service et de maintenance.

Par ailleurs, il est nécessaire de s'assurer que le personnel a bien lu et compris les instructions contenues dans ce manuel d'utilisation et de maintenance. Le fabricant est tenu de commander une version de ce manuel dans la langue correspondante le cas échéant.

Les personnes (enfants compris) présentant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites ne sont pas autorisées à exploiter le produit, à moins que des personnes qualifiées ne les instruisent en se portant garantes de leur sécurité.

Veillez à ce que les enfants ne jouent pas avec le produit.

1.4 Abréviations et termes techniques

Ce manuel de service et de maintenance emploie différents termes techniques et abréviations.

1.4.1 Abréviations

- TSVP = tournez s'il vous plaît
- env. = environ
- c.-à-d. = c'est-à-dire
- maximum = maximal, maximum
- etc. = et caetera
- cf. = référez-vous à
- p. ex. = par exemple

1.4.2 Termes techniques

Marche à sec

Le produit fonctionne à plein régime mais il n'y a pas de fluide refoulé. Tout fonctionnement à sec est formellement interdit ; installez un dispositif de sécurité le cas échéant.

Protection contre la marche à sec

La protection contre la marche à sec doit arrêter automatiquement le produit lorsque l'eau est en-dessous du niveau de recouvrement minimum. Ceci est possible avec le montage d'un interrupteur à flotteur ou d'un capteur de niveau

Commande de niveau

La commande de niveau met le produit automatiquement en marche ou à l'arrêt pour différents niveaux de remplissage. Ceci est possible avec le montage d'un ou deux interrupteurs à flotteur.

1.5 Droits d'auteur

Le fabricant se réserve les droits d'auteur de ce manuel de service et de maintenance. Ce manuel est rédigé à l'attention du personnel de montage, service et maintenance. Il contient des consignes et des dessins techniques dont toute reproduction complète ou partielle est interdite. Il ne doit être ni diffusé ni utilisé à des fins destinées à la concurrence, ni être transmis à un tiers.

1.6 Réserve de modifications

Le constructeur est le seul habilité à procéder à des modifications techniques au niveau des installations et/ou des pièces de montage. Ce manuel de service et de maintenance se rapporte au produit spécifié sur la page de titre.

1.7 Garantie

Ce chapitre contient les instructions générales concernant la garantie. Toute clause contractuelle a toujours priorité et n'est pas rendue caduque par ce chapitre !

Le fabricant s'engage à éliminer toute défaillance existante sur un des produits vendus si les conditions suivantes sont respectées :

1.7.1 Généralités

- Il s'agit de défauts relatifs à la qualité du matériau, la fabrication et/ou la construction.
- Les défaillances ont été rapportées par écrit au fabricant pendant la durée de garantie contractuelle.
- Le produit n'a été exploité qu'en conformité avec les conditions d'exploitation.
- Tous les dispositifs de sécurité et de surveillance ont été branchés et contrôlés par des professionnels.

1.7.2 Durée de la garantie

Sauf indication contractuelle contraire, la durée de garantie est de 12 mois après la mise en service ou de 18 mois au plus à partir de la date de livraison. Les

clauses contractuelles différentes doivent être mentionnées par écrit dans la confirmation de commande. Elles sont au moins valable jusqu'à la fin de la durée de garantie négociée pour le produit.

1.7.3 Pièces de rechange, ajouts et transformations

Utiliser uniquement les pièces de rechange originales du fabricant pour les réparations, le remplacement de pièces ainsi que les ajouts à la construction et les transformations. Seules ces pièces garantissent une durée de vie et une sécurité maximales. Ces pièces ont été conçues spécialement pour nos produits. Toute utilisation de pièces d'autre fabrication et tout ajout ou transformation non agréés par le constructeur peuvent gravement endommager le produit et/ou blesser gravement des personnes.

1.7.4 Entretien

Les travaux de maintenance et d'inspection stipulés doivent être exécutés à intervalles réguliers. Ces travaux ne doivent être effectués que par un personnel autorisé, qualifié et formé à cet effet. Les travaux de maintenance qui ne sont pas mentionnés dans ce manuel de service et de maintenance et tous les travaux de réparation, quelle que soit leur nature, ne doivent être réalisés que par le fabricant et par les ateliers après-vente agréés.

1.7.5 Dommages au niveau du produit

Des dommages ainsi que des pannes pouvant entraver la sécurité doivent immédiatement être éliminés conformément aux prescriptions par du personnel spécialement formé à cet effet. Le produit ne doit être utilisé que s'il ne présente aucune anomalie technique. Pendant la durée de garantie contractuelle, la réparation du produit ne doit être réalisée que par le fabricant et/ou un atelier de réparation agréé ! Le fabricant se garde le droit de faire envoyer par l'exploitant le produit endommagé dans l'atelier pour l'examiner.

1.7.6 Exclusion de garantie

Nous déclinons toute responsabilité ou droit à la garantie dans le cas de dommages survenant sur le produit dans une ou plusieurs des conditions suivantes :

- mauvais dimensionnement de la part du fabricant dû à des données insuffisantes ou erronées provenant de l'exploitant ou du client ;
- non-observation des consignes de sécurité, réglementations et exigences en vigueur selon la législation allemande et/ou locale et selon ce manuel de service et de maintenance ;
- utilisation non conforme
- entreposage et transport non conformes ;
- montage/démontage non réglementaire ;
- maintenance insuffisante ;
- réparation non conforme ;
- vices dans les fondations ou dans les travaux de construction ;
- influences chimiques, électrochimiques et électriques ;
- usure.

La responsabilité du fabricant exclut toute responsabilité pour des dégâts survenant sur des personnes, dégâts matériels ou dommages sur la propriété.

2 Sécurité

Ce chapitre contient toutes les consignes de sécurité et instructions techniques générales. Vous trouverez des consignes de sécurité et instructions techniques spécifiques dans les chapitres suivants. Durant les différentes phases de vie (montage, utilisation, maintenance, transport, etc.) du produit, il convient de respecter toutes les consignes et instructions. Il incombe à l'exploitant de s'assurer que l'ensemble du personnel respecte ces consignes et instructions.

2.1 Instructions et consignes de sécurité

Ce manuel contient des instructions et des consignes de sécurité concernant les dommages matériels et corporels. Les instructions et les consignes de sécurité se distinguent de la manière suivante afin de faciliter la tâche des personnels :

2.1.1 Instructions

Les instructions sont indiquées en gras. Le texte qu'elles contiennent renvoie au texte précédent ou à certains paragraphes de chapitre, ou met en évidence des instructions succinctes.

Exemple :
Les produits contenant de l'eau potable doivent être stockés à l'abri du gel !

2.1.2 Consignes de sécurité

Les consignes de sécurité sont représentée en gras et sont légèrement en retrait. Elles commencent toujours par un mot signal.

Les consignes qui ne concernent que les dommages matériels sont en gris et sans symbole de sécurité.

Les consignes relatives aux dommages corporels sont indiquées en noir et accompagnées d'un symbole de sécurité. Les symboles de danger, d'interdiction ou d'obligation ont une fonction de symbole de sécurité. Exemple :

Symbole de danger : danger d'ordre général

Symbole de danger (relatif au courant électrique p. ex.)

Symbole d'interdiction (relatif à une entrée interdite p. ex.)

Symbole d'obligation (de porter un équipement de protection individuelle p. ex.)

Les symboles de sécurité sont conformes aux directives et réglementations générales de type DIN, ANSI p. ex.

Chaque consigne de sécurité commence par un des termes d'avertissement suivants :

- **Danger**
  Les personnes prennent un risque de blessures graves ou sont en danger de mort.
- **Avertissement**
  Les personnes prennent un risque de blessures graves.
- **Attention**
  Les personne prennent un risque de blessures.
- **Attention** (remarque sans symbole)
  Risque d'importants dommages matériels ou de destruction totale.

Les consignes de sécurité commencent par le terme d'avertissement et la désignation du danger, suivis par la source du danger, les conséquences possibles et une consigne d'évitement du danger.

Exemple :
Attention aux pièces en rotation.
La roue en rotation présente un risque d'écrasement et de section des membres. Arrêtez le produit et immobilisez la roue.

2.2 Consignes générales de sécurité

- Il est formellement interdit de procéder seul au montage du produit dans des pièces ou des puits. La présence d'une deuxième personne est obligatoire.
- Tous les travaux (montage, démontage, maintenance, installation) doivent uniquement être exécutés sur le produit à l'arrêt. Le produit doit être arrêté et verrouillé contre toute remise en marche éventuelle. Toutes les pièces en rotation doivent être immobilisées.
- L'opérateur doit signaler immédiatement à son responsable tout dysfonctionnement ou toute irrégularité.
- L'opérateur est tenu de mettre la machine immédiatement à l'arrêt dès que surviennent des anomalies représentant une mise en danger. C'est-à-dire :
  - la défaillance des dispositifs de sécurité et/ou de surveillance ;
  - l'endommagement de pièces importantes ;
  - l'endommagement de dispositifs et lignes électriques ainsi que d'isolants.
- Les outils et autres objets doivent être stockés aux endroits prévus à cet effet afin de garantir une manipulation sûre.
- En cas de travaux en locaux fermés, veillez à ce que ces derniers soient bien aérés.
- En cas de travaux de soudage et/ou de travaux exécutés à l'aide d'appareils électriques, veuillez prendre les mesures nécessaires afin d'éviter tout risque d'explosion.
- Seuls les accessoires d'élingage légalement autorisés et reconnus comme tels peuvent être utilisés.
- Les accessoires d'élingage doivent être adaptés aux conditions d'exploitation existantes (conditions météorologiques, dispositif d'enclenchement, charge etc.) et conservés soigneusement.
- Les équipements mobiles servant à lever des charges doivent être utilisés de sorte que la stabilité de l'équipement soit garantie pendant l'utilisation.
- Prenez les mesures appropriées lors de l'utilisation d'équipements mobiles servant à lever des charges non guidées afin d'empêcher celles-ci de basculer, glisser, se déplacer, etc.
- Prenez toutes les mesures nécessaires pour que personne ne séjourne sous les charges suspendues. De plus, il est interdit de déplacer des charges suspendues en les faisant passer au-dessus de postes de travail où se trouvent des personnes.
- Les tâches de coordination doivent au besoin être confiées à une seconde personne lors de l'utilisation d'équipements mobiles servant à lever les charges (en cas de mauvaise visibilité par exemple).
- La charge à soulever doit être transportée de manière que personne ne soit blessé en cas de panne d'électricité. Si ces travaux sont effectués en plein air, ils doivent être interrompus en cas de dégradation des conditions météorologiques.
  Ces consignes doivent être strictement respectées. Le non-respect de ces consignes peut entraîner des dommages corporels et/ou d'importants dommages matériels.

2.3 Conformité aux directives

Ce produit satisfait à

- différentes directives européennes,
- différentes normes harmonisées,
- et différentes normes nationales.

Les informations exactes concernant les directives et les normes utilisées figurent dans la déclaration de conformité CE.

Pour l'utilisation, le montage et le démontage du produit, différentes dispositions nationales sont également imposées. Il s'agit de la prévention des accidents, des réglementations VDE, de la législation relative à la sécurité des appareils etc.

2.4 Marquage CE

Le symbole CE se trouve à proximité de la plaque signalétique ou est apposé sur celle-ci. La plaque signalétique est fixée sur le bâti du moteur ou sur le cadre.

2.5 Travaux électriques

Nos produits électriques sont alimentés par courant alternatif ou triphasé. Observez les réglementations locales (norme VDE 0100 etc.). Reportez-vous au chapitre « Branchement électrique » en ce qui concerne le raccordement. Observez les consignes techniques impérativement.
Si le produit a été mis à l'arrêt par un dispositif de sécurité, attendez l'élimination de la panne avant toute remise en service.

Danger d'électrocution
Toute maniement non conforme ou incorrect du courant électrique représente un danger de mort. Ces travaux ne doivent être réalisés que par un électricien habilité.

Attention à l'humidité
Lorsque de l'humidité pénètre dans un câble, ce dernier ainsi que le produit concerné sont endommagés. N'immergez jamais l'extrémité du câble dans le fluide véhiculé ou tout autre liquide. Isolez impérativement les fils non utilisés.

2.6 Branchement électrique

L'opérateur doit connaître la ligne d'alimentation électrique du produit ainsi que les moyens de mise à l'arrêt de celui-ci. Nous préconisons le montage d'un disjoncteur différentiel (RCD).

Observez les réglementations et normes nationales en vigueur ainsi que les consignes du fournisseur d'énergie.

Lors du raccordement du produit à l'installation de distribution électrique, veuillez, surtout si vous utilisez des appareils électroniques tels que commandes de démarrage en douceur ou convertisseurs de fréquence, observer les consignes du constructeur de commutateurs afin de respecter les conditions de compatibilité électromagnétique (CEM). Les lignes d'alimentation électrique et de commande peuvent requérir des dispositifs de protection supplémentaires (câbles blindés, filtres p. ex.) le cas échéant.
Le branchement n'est autorisé que si les appareils de distribution sont conformes aux normes harmonisées définies par l'UE. Les téléphones mobiles peuvent également perturber le fonctionnement de l'installation.

Attention aux radiations électromagnétiques
Les radiations électromagnétiques mettent les personnes porteuses de stimulateurs cardiaques en danger de mort. Mettez une signalisation adéquate en place autour de l'installation et informez les personnes concernées.

2.7 Mise à la terre

Nos produits (groupe, dispositifs de sécurité, poste de commande et dispositif auxiliaire de levage inclus) doivent être mis à la terre. Si des personnes sont susceptibles d'entrer en contact avec le produit et le fluide véhiculé (sur des chantiers etc.), la connexion doit être également protégée par un disjoncteur différentiel.
Les groupes de pompage sont immersibles et conformes aux normes en vigueur de la classe de protection IP 68.

Le boîtier des appareils de commande et leurs notices indiquent la classe de protection.

2.8 Dispositifs de sécurité et de surveillance

Nos produits peuvent être équipés de dispositifs de sécurité et de surveillance mécaniques (filtre d'aspiration par exemple) et/ou électriques (capteur de température, contrôle de zone étanche par exemple). Ces dispositifs doivent être montés ou raccordés.

Les dispositifs électriques comme les capteurs de température et les interrupteurs à flotteur doivent — avant la mise en service — être branchés et leur fonctionnement contrôlé par un électricien.

Notez que le bon fonctionnement de certains dispositifs requiert l'installation d'un appareil de commande, une résistance CTP et une sonde PT100 p. ex. Cet appareil de commande peut être mis à disposition par le fabricant ou l'électricien.
Le personnel doit connaître les dispositifs et leurs fonctions.

Attention
Il est interdit d'exploiter le produit si les dispositifs de sécurité et de surveillance ont été retirés, endommagés et/ou s'ils ne fonctionnent pas.

2.9 Procédure d'exploitation

Lors de l'utilisation du produit, il convient de respecter les lois et les dispositions en vigueur sur le lieu d'exploitation en matière de sécurité du poste de travail, de prévention des accidents et de manipulation de machines électriques. Afin de garantir la sécurité du déroulement du travail, l'exploitant est chargé de définir les tâches de chaque membre du personnel. L'ensemble du personnel est responsable du respect des dispositions.

Le produit est équipé de pièces mobiles. Ces pièces tournent lors du fonctionnement afin de pouvoir refouler le fluide. Certaines substances du fluide véhiculé peuvent entraîner la formation d'arêtes tranchantes au niveau de ces pièces.

Attention aux pièces en rotation
Les pièces en rotation présentent un risque d'écrasement ou de section des membres. N'introduisez jamais les mains dans l'hydraulique ou dans les pièces en rotation. Arrêtez le produit et immobilisez les pièces en rotation avant toute opération de maintenance ou de réparation.

2.10 Exploitation en milieu explosif

Les produits signalés pour atmosphère explosive conviennent à une utilisation en milieu explosif. Les produits doivent répondre à certains critères précis afin de pouvoir être utilisés en milieu explosif. Les directives et consignes de l'exploitant doivent également être respectées.

Désignation des produits autorisés pour une exploitation en milieu explosif :
- un symbole « Ex » doit se trouver sur la plaque signalétique ;
- les données de classification et le numéro de certification « Ex » se trouvent sur la plaque signalétique.

Observez également les consignes de protection antidéflagrante « Ex » des autres chapitres dans le cas d'une exploitation en milieu explosif.

Les accessoires qui ne sont pas homologués « Ex » sont un facteur de danger !
Si vous exploitez des produits homologués « Ex » dans un milieu explosif, les accessoires doivent également être homologués pour cette application. Contrôlez l'homologation des accessoires avant l'application.

2.11 Fluides

Les fluides se distinguent les uns des autres par leur composition, corrosion, pouvoir abrasif, teneur en matières sèches et par bien d'autres aspects encore. De manière générale, nos produits peuvent être utilisés dans de nombreux domaines. De nombreux paramètres du produit peuvent varier suite à une modification des exigences (densité, viscosité ou composition générale).

Lors de l'utilisation et/ou de remplacement du produit avec un autre fluide, respecter les points suivants :

- En cas d'utilisation dans des applications d'eau potable, toutes les pièces en contact avec le fluide doivent être homologuées en conséquence. Dans cette optique, il convient de vérifier le respect des directives et de la législation locales en vigueur.
- Les produits exploités dans des eaux sales doivent être soigneusement nettoyés avant d'être utilisés dans d'autres fluides.
- Les produits exploités dans des eaux usées contenant des matières fécales et/ou des fluides dangereux pour la santé doivent être décontaminés avant d'être utilisés avec d'autres fluides.
  Contrôlez le produit afin de vous assurer de sa compatibilité à l'exploitation dans un autre fluide.

- En ce qui concerne les produits exploités avec un lubrifiant ou un liquide de refroidissement (de l'huile p. ex.), il convient de noter que celui-ci peut s'infiltrer dans le fluide véhiculé en cas d'endommagement de la garniture mécanique d'étanchéité.
- Il est interdit de véhiculer des fluides non dilués explosifs ou facilement inflammables.

Danger dû à la présence de fluides explosifs !
Il est est formellement interdit de véhiculer des liquides explosifs (kérosène, essence etc.). Les produits ne sont pas conçus pour ce type de fluides.

2.12 Pression acoustique

Le produit présente — en fonction de sa taille et de sa puissance (kW) — une pression acoustique de 70 dB (A) à 110 dB (A) pendant le service.

La pression acoustique réelle dépend en fait de plusieurs facteurs. Il peut notamment s'agir de la profondeur de montage, de l'installation, de la fixation des accessoires et de la conduite, du point de fonctionnement, de la profondeur d'immersion etc.

Nous recommandons à l'exploitant de procéder à une mesure supplémentaire sur le lieu de travail, lorsque le produit se trouve sur son point de fonctionnement et fonctionne dans les conditions d'exploitation.

Attention : portez un équipement de protection acoustique.
Conformément aux législations et réglementations en vigueur, le port d'une protection contre le bruit est obligatoire à partir d'une pression acoustique de 85 dB (A). L'exploitant est tenu de veiller à l'observation de cette réglementation.

3 Transport et stockage

3.1 Livraison

Après réception, vérifiez immédiatement que le contenu de la livraison est intact et complet. Tout défaut éventuel doit être signalé le jour de la réception à l'entreprise de transport ou au constructeur. Dans le cas contraire, une réclamation n'obtiendra pas gain de cause. Les dommages éventuels doivent être stipulés sur le bordereau de livraison ou de transport.

3.2 Transport

Seuls les accessoires d'élingage, les dispositifs de transport et les palans autorisés et prévus à cet effet doivent être utilisés pour le transport. Ceux-ci doivent avoir une charge admissible suffisante afin de garantir un transport sans risque du produit. Si vous utilisez des chaînes, faites en sorte qu'elles ne puissent pas glisser.

Le personnel doit être qualifié pour l'exécution de ces travaux et respecter les dispositions de sécurité nationales en vigueur.

Les produits sont livrés par le fabricant ou par l'entreprise de sous-traitance dans un emballage approprié. Cet emballage permet normalement d'exclure tout endommagement pendant le transport et le stockage. Si la machine change fréquemment de lieu d'implantation, veuillez conserver l'emballage pour pouvoir le réutiliser.

Attention au gel
Si de l'eau potable est utilisée comme eau de refroidissement ou comme lubrifiant, le produit doit être transporté à l'abri du gel. Si cela est impossible, le produit doit être vidé et séché.

3.3 Stockage

Les produits livrés sont conditionnés pour une durée de stockage d'un an maximum. Le produit doit être nettoyé minutieusement avant son entreposage provisoire.

Consignes d'entreposage :

- Posez le produit sur un sol ferme et protégez-le de toute chute et de tout glissement. Les pompes immergées pour eaux usées et eaux d'égout doivent être stockées verticalement.

Risque de chute
Ne posez jamais le produit sans le fixer. Vous prenez un risque de blessures en cas de chute du produit.

- Nos produits peuvent être stockés jusqu'à –15 °C max. Le lieu de stockage doit être sec. Plage de température de stockage recommandée dans une pièce protégée du gel : de 5 °C à 25 °C.
  Les produits remplis d'eau potable peuvent être stockés à l'abri du gel à max. 3 °C pendant 4 semaines max. Il faut les vider et les sécher en cas de stockage plus long.

- Il est interdit d'entreposer le produit dans des salles où sont effectués des travaux de soudage, ces travaux entraînant des émissions de gaz et des radiations qui peuvent attaquer les parties en élastomère et les revêtements.
- Les raccords de refoulement et de pression doivent être obturés pour éviter les salissures.
- Veillez à ce que les câbles électriques ne soient pas pliés, protégez-les de toute détérioration et de l'humidité.

Danger d'électrocution
Des câbles d'alimentation électrique endommagés signifient un danger de mort. Les câbles défectueux doivent être immédiatement remplacés par un électricien qualifié.

Attention à l'humidité
Lorsque de l'humidité pénètre dans un câble, ce dernier ainsi que le produit concerné sont endommagés. N'immergez par conséquent jamais l'extrémité du câble dans le fluide véhiculé ou tout autre liquide.

- Veillez à ce que le produit soit à l'abri de la chaleur, de la poussière, du gel et des rayons de soleil. La chaleur ou le gel peuvent occasionner d'importants dommages au niveau des hélices, des roues à aubes et des revêtements !
- Il convient de faire tourner les roues à aubes ou les hélices à intervalles réguliers. Ceci permet d'éviter le blocage des paliers et de renouveler le film lubrifiant de la garniture mécanique. La rotation régulière permet, pour les machines à engrenages, d'éviter le blocage des pignons d'engrenage et de renouveler la pellicule de graisse qui recouvre les pignons et qui empêche la formation d'une fine couche de rouille.

Attention aux arêtes tranchantes
Des arêtes tranchantes peuvent se former au niveau des roues, des hélices et des ouvertures hydrauliques. Vous prenez un risque de blessures. Portez des gants de protection.

- Nettoyez le produit avant de le mettre en service après un stockage prolongé pour enlever les impuretés comme la poussière ou les dépôts d'huile. Vérifiez la mobilité des roues à aubes et des hélices. Contrôlez le revêtement du bâti qui ne doit présenter aucun dommage.
  Avant la mise en service, contrôlez les niveaux (huile, remplissage du moteur etc.) ; faites l'appoint le cas échéant. Produits devant être remplis à l'eau potable : faites l'appoint avant la mise en service.

  Les revêtements endommagés doivent être aussitôt remis en état. Seul un revêtement intact est en mesure de remplir sa fonction.

  Si vous respectez ces règles, votre produit peut être stocké de façon prolongée. Veuillez toutefois tenir compte du fait que les parties en élastomère et les revêtements sont soumis à un phénomène de fragilisation naturelle. Nous préconisons un contrôle et un remplacement le cas échéant en cas d'entreposage supérieur à six mois. Veuillez consulter dans ce cas le constructeur.

3.4 Renvoi

Les produits renvoyés à l'usine doivent être empaquetés correctement. Cela signifie que le produit a été nettoyé des saletés et décontaminé, s'il a été utilisé dans des zones comportant des produits dangereux pour la santé. L'emballage doit protéger le produit des endommagements pendant le transport. Pour toute question, adressez-vous au constructeur.

4 Description du produit

Vous disposez d'un produit d'une conception minutieuse et qui a subi des contrôles de qualité permanents pendant sa fabrication. Un fonctionnement irréprochable est garanti à condition que l'installation et la maintenance soient correctement réalisées.

4.1 Usage conforme et domaines d'application

Les pompes immergées Wilo-EMU KS... permettent de véhiculer :
- les eaux usées comprenant des matières étrangères d'un Ø max. de 6 mm ou (les modèles KS 12 et KS 20 peuvent cependant véhiculer des fluides comprenant des matières étrangères d'un Ø max. de 45 mm).

dans
- le drainage de maisons et de propriétés,
- la technologie environnementale et d'épuration,
- la technologies des procédés industriels.

Les pompes immergées ne doivent **en aucun cas** véhiculer
- les eaux usées avec de grossières impuretés,
- les eaux d'égout/les excréments,
- les eaux d'égout brutes.

Les produits de la gamme Wilo-EMU KS... conviennent à une exploitation en mode d'aspiration **hors des zones à dispositif antidéflagration**.

Danger d'électrocution
Les applications du produit dans des piscines ou autres bassins accessibles comportent un danger de mort par électrocution. Les instructions suivantes sont à respecter :

Toute exploitation du produit est formellement interdite si des personnes se trouvent dans le bassin.

Si aucune personne ne se trouve dans le bassin, vous êtes tenu d'appliquer les mesures de sécurité en conformité avec les normes DIN VDE 0100-702.46 (ou les normes nationales correspondantes en vigueur).

Les matériaux du produit ne sont pas homologués « KTW » (certification délivrée par le ministère de l'environnement allemand garantissant que les pièces en matière plastique sont utilisables dans l'eau potable). Le produit peut en outre véhiculer les eaux usées. Il est par conséquent formellement interdit d'exploiter le produit pour véhiculer de l'eau potable.

L'observation des consignes de cette notice fait également partie de l'usage conforme. Toute autre usage est considéré comme non conforme.

4.2 Structure

La Wilo-EMU KS... est une pompe exploitable en installation immergée verticale, fixe et mobile.

Fig. 1: Description

1	Câble	4	Corps hydraulique
2	Poignée	5	Raccord de refoulement
3	Carter de moteur	6	Chemise de moteur

4.2.1 Hydraulique

Différents matériaux composent le corps hydraulique et la roue. Le raccord côté refoulement est une bride filetée verticale à raccord fixe Storz. Les roues sont semi-ouvertes et de type multicanal.
Le produit n'est pas auto-amorçant, c'est-à-dire que l'alimentation en fluide véhiculé doit être autonome.

Matériaux :

- KS... : corps hydraulique et roue en fonte grise
- KS 220 : corps hydraulique en aluminium et roue en Abrasit
- KS...Ex : corps hydraulique et roue en fonte grise

4.2.2 Moteur

KS...

Le moteur employé fonctionne avec autorefroidissement et est rempli d'huile. Le carter est en aluminium, celui du modèle GG étant en fonte grise.

Le refroidissement est assuré par l'huile se trouvant dans le moteur. Les pièces du carter transmettent la chaleur au fluide véhiculé. A partir de la taille KS 24, les groupes disposent d'une chemise de refroidissement. Tous les groupes peuvent fonctionner en continu, en mode d'immersion ou d'émersion.

Modèles de câble de raccordement disponibles :

- modèle « A » avec fiche à contact de protection ;
- modèle « D » avec fiche CEE ;
- modèle « S » avec interrupteur à flotteur et fiche.

Tenez compte de l'indice de protection IP de l'appareil de commande/de la fiche CEE.

KS 220

Le moteur est de type « à rotor sec ». Le carter de moteur est en aluminium.

Le refroidissement du moteur est de type « à chemise ». La transmission de chaleur au fluide véhiculé est directe. Le groupe peut fonctionner en continu, en mode d'immersion ou d'émersion.

Le moteur dispose également d'une surveillance thermique du moteur et d'un capteur d'humidité pour le compartiment moteur.

Le câble de raccordement dispose d'une étanchéité longitudinale, d'une commande de démarrage en douceur et d'une fiche CEE.
Tenez compte de l'indice de protection IP de l'appareil de commande/de la fiche CEE.

KS...Ex

Le moteur est de type « à rotor sec ». Le carter de moteur est en fonte grise.

Le refroidissement du moteur est réalisé par le fluide environnant. La transmission de chaleur au fluide véhiculé est directe. Le groupe peut fonctionner en continu, en mode d'immersion ou d'émersion.

Le moteur dispose également d'une surveillance thermique du moteur et d'un capteur d'humidité pour le compartiment moteur.

Le câble de raccordement à étanchéité longitudinale est disponible dans les modèles suivants :

- modèle « D0 » à extrémité libre ;
- modèle « DMS » avec interrupteur à flotteur et fiche.

Tenez compte de l'indice de protection IP de l'appareil de commande/de la fiche CEE.

4.2.3 Étanchéité

Deux garnitures mécaniques assurent l'étanchéité côté moteur et côté fluide.

La chambre d'étanchéité entre les joints est remplie d'huile blanche médicinale. Le remplissage intégral en huile blanche s'effectue à l'assemblage du produit.

Surveillance de la chambre d'étanchéité

Les groupes KS 220 et KS...Ex peuvent également être équipés d'une électrode de zone étanche externe disponible en option. Cela permet de détecter tout défaut de la garniture mécanique et infiltration d'eau dans la chambre d'étanchéité.

4.2.4 Interrupteur à flotteur

Sur le modèle « S », l'interrupteur à flotteur est raccordé à l'appareil de commande, la fiche à contact de protection (avec condensateur intégré) ou la fiche CEE.

L'interrupteur à flotteur offre la possibilité de configurer une commande de niveau qui permet de mettre le groupe en marche et à l'arrêt automatiquement.

4.3 Protection antidéflagrante ATEX

Les moteurs disposent de la certification 94/09/CE relative à l'exploitation en atmosphères explosibles qui nécessitent des appareils électriques du groupe II, catégorie 2.

Les moteurs sont par conséquent exploitables dans les zones 1 et 2.
Toute exploitation de ces moteurs en zone 0 est formellement interdite.

Les appareils non-électriques comme l'hydraulique sont également conformes à la directive européenne 94/09/CE.

Risque d'explosion
Le corps hydraulique doit être entièrement immergé et noyé (c'est-à-dire entièrement rempli de fluide véhiculé) pendant l'exploitation. L'émersion du corps hydraulique et/ou une présence d'air dans le circuit hydraulique peut entraîner la formation d'étincelles ou l'émission d'une charge électrostatique et par conséquent une explosion. Veillez à ce qu'une protection contre la marche à sec permette la mise à l'arrêt.

4.3.1 Désignation « Ex »

La Désignation **Ex d IIB T4** de la plaque signalétique comprend les indications suivantes :

- Ex = appareil antidéflagrant de norme européenne ;
- d = type de protection de carter de moteur : carter antidéflagrant ;
- II = conçu pour les zones à risque d'explosion, exceptées les mines ;
- B = conçu pour une exploitation avec des gaz de la classe B (tous les gaz sauf l'hydrogène, l'acétylène et le sulfure de carbone) ;
- T4 = la température superficielle max. de l'appareil s'élève à 135 °C.

4.3.2 Type de protection « carter antidéflagrant »

Les moteurs avec ce type de protection sont équipés d'un dispositif de surveillance de température.
Le raccordement de la surveillance de température ne doit permettre – en cas de déclenchement de la limitation de température – une remise en marche que si la « touche de déblocage » a été actionnée manuellement.

4.4 Protection antidéflagrante FM

L'autorité de contrôle et d'immatriculation « FM Approvals » homologue les moteurs conformément aux normes FMRC 3600, 3615, 3615.80 et ANSI/UL-1004. Les moteurs sont homologués pour l'exploitation dans les zones à risque d'explosion qui nécessitent des appareils électriques avec le type de protection « Antidéflagrant, classe 1, division 1 ».

Une exploitation sur des zones exigeant le type de protection « Antidéflagrant, classe 1, division 2 » conformément au standard FM est également possible.

Risque d'explosion
Le corps hydraulique doit être entièrement immergé et noyé (c'est-à-dire entièrement rempli de fluide véhiculé) pendant l'exploitation. L'émersion du corps hydraulique et/ou une présence d'air dans le circuit hydraulique peut entraîner la formation d'étincelles ou l'émission d'une charge électrostatique et par conséquent une explosion. Veillez à ce qu'une protection contre la marche à sec permette la mise à l'arrêt.

4.4.1 Désignation FM

Les informations suivantes apparaissent dans la désignation de la protection antidéflagrante : (Cl. = classe)

- Cl. 1 = gaz, vapeurs, brouillard
  Division 1 = atmosphère antidéflagrante permanente ou occasionnelle, dans des conditions normales
  Groupes C, D = groupes de gaz : éthylène (C), propane (D)
- Cl. 2 = poussières
  Division 1 = atmosphère antidéflagrante permanente ou occasionnelle, dans des conditions normales
  Groupes E, F, G = groupes de poussière : métaux (E), charbon (F), céréales (G)
- Cl. 3 = fibres et peluches
- T3C = température superficielle max. de la machine à 160 °C

Les indications sur la profondeur max. d'immersion et la température max. du fluide véhiculé sont également stipulées dans la plaque signalétique.

4.4.2 Type de protection « antidéflagrante »

Les moteurs avec ce type de protection sont équipés d'un dispositif de surveillance de température.
Le raccordement de la surveillance de température ne doit permettre – en cas de déclenchement de la limitation de température – une remise en marche que si la « touche de déblocage » a été actionnée manuellement.

4.5 Numéro d'homologation « Ex »

- KS 5Ex, KS 6Ex, KS 16Ex : PTB 99 ATEX 1156

4.6 Modes d'exploitation

4.6.1 Mode d'exploitation S1 (régime permanent)

La pompe peut fonctionner en continu sous charge nominale sans que la température max. autorisée ne soit dépassée.

4.6.2 Mode d'aspiration continue

Le mode d'aspiration continue équivaut à une marche à sec. Le produit fonctionne à plein régime mais le fluide refoulé n'est présent qu'en très petite quantité.

La série KS convient en principe au mode d'aspiration continue en dehors des **zones à risque d'explosion**.

Attention aux pièces de carter brûlantes
Les pièces de carter peuvent facilement atteindre des températures supérieures à 40 °C en mode d'aspiration continue. Vous risquez des brûlures aux mains. Laissez d'abord la machine se refroidir à la température ambiante après la mise hors service.

Risque d'explosion
Le corps hydraulique n'est pas complètement rempli de fluide véhiculé en d'exploitation en mode d'aspiration continue. Cela peut entraîner la formation d'étincelles. Toute exploitation en mode d'aspiration continue est formellement interdite sur les zones « Ex ».

4.7 Caractéristiques techniques

Données générales

- Alimentation secteur : cf. plaque signalétique
- Puissance nominale de moteur P_2 : cf. plaque signalétique
- Hauteur de refoulement max. : cf. plaque signalétique
- Débit max. : cf. plaque signalétique
- Mise en marche : directe
- Température de fluide : de 3 à 40 °C
- Type de protection : IP 68
- Classe d'isolement : F
- Régime : cf. plaque signalétique
- Profondeur d'immersion max. : 12,5 m
- Fréquence de commutation max. : 15 /h

Modes d'exploitation

- Immersion : S1
- Émersion : S1

Prévention des explosions*

- KS...Ex : Ex d IIB T4
- KS... : –

Raccord de refoulement

- KS 5 ... KS 9 : G 1¼/Storz C
- KS 12 ... KS 16 : G 2/Storz C
- KS 20 : G 2½/Storz B
- KS 24 : G 3/Storz B
- KS 37/KS 70 : G 4/Storz A
- KS 220 : G 6/Storz F

Passage intégral

- KS... : de 5 à 12 mm
- KS 12/KS 20 : 40/45 mm

4.8 Code

Exemple : Wilo-EMU KS 70ZN x^1 x^2 Ex

- **KS** = pompe immergée dans eaux usées
- **15** = numéro d'identification
- **Z** = position de raccord de refoulement :
  - sans = raccord de refoulement latéral ;
  - Z = avec raccord de refoulement central.
- **N** = modèle de roue :
  - sans = roue standard ;
  - N = avec roue à basse pression ;
  - M = avec roue à moyenne pression ;
  - H = avec roue à haute pression.
- **x^1** = modèle électrique :
  - E = 1~230 V/50 Hz, avec fiche à contact de protection ;
  - D = 3~400 V/50 Hz, avec fiche CEE ;
  - 0 = avec extrémité de câble libre ;
  - S = avec interrupteur à flotteur et fiche ;
  - DMS = avec appareil de commande DMS (comprenant interrupteur à flotteur et fiche CEE).
- **x^2** = type de matériau :
  - GG = groupe entièrement en fonte grise ;
  - Ceram = groupe avec revêtement Ceram.
- **Ex** = homologation « Ex »

4.9 Volume de livraison

- Groupe avec 10 ou 20 m de câble
- Raccord Storz
- Coude à 90° (pour les groupes à raccord de refoulement horizontal)
- Manuel de montage et d'exploitation
- Modèle à courant alternatif avec
  - Fiche à contact de protection (avec condensateur intégré)
  - Interrupteur à flotteur et fiche à contact de protection (avec condensateur intégré)
- Modèle triphasé avec
  - Fiche CEE
  - Interrupteur à flotteur et fiche CEE
  - Extrémité de câble libre
  - KS 220 avec appareil de commande pour démarrage en douceur et fiche CEE

4.10 Accessoires (disponibles en option)

- Produits librement configurables :
  - avec câbles d'une longueur max. de 50 m et à gradation fixe de 10 m ;
  - en Abrasit ;
  - à revêtement Ceram ;
  - à extrémités de câble libres ;
  - à raccord fileté (sans raccord Storz fixe).
- Chaînes
- Raccords Storz
- Accessoires de fixation
- Flexibles de refoulement

5 Installation

Afin d'éviter des dommages matériels ou de risquer des blessures graves lors de l'installation, suivez les instructions suivantes :

- seul du personnel qualifié est autorisé à exécuter les opérations de montage et d'installation du produit et ce, en observant les consignes de sécurité ;
- assurez-vous que la machine n'a pas été endommagée pendant son transport avant de l'installer.

5.1 Généralités

La mise en place et l'exploitation d'installations de traitement des eaux usées doivent se conformer aux réglementations et directives locales de la profession

(comme l'association professionnelle du traitement des eaux usées).

Concernant les types d'installations fixes, nous rappelons que des coups de bélier peuvent survenir sur des tuyauteries de refoulement longues (en particulier sur les déclivités continues ou les terrains accidentés).

Les coups de bélier peuvent détruire le groupe/l'installation et les battements de clapet, causer des nuisances sonores. Des mesures adéquates (clapet de retenue avec temps de fermeture réglable, pose particulière de la conduite de refoulement etc.) permettent d'éviter ces phénomènes.

Le produit doit, après l'acheminement d'eau contenant du calcaire, de la glaise ou du ciment, être rincé à l'eau pure pour empêcher la formation de dépôts qui pourraient occasionner ultérieurement des pannes.

Concernant l'utilisation de commandes de niveau, veillez à respecter le recouvrement d'eau minimum. Aucune présence de poches d'air dans le corps hydraulique ou la tuyauterie ne peut être tolérée ; celles-ci doivent être éliminées grâce à des dispositifs de purge et/ou en inclinant légèrement le produit (s'agissant de l'installation mobile). Protégez le produit du gel.

5.2 Modes d'installation

- Installation immergée fixe verticale
- Installation immergée mobile verticale

5.3 Lieu d'exploitation

La salle d'exploitation doit être propre, nettoyée de toutes matières solides grossières, sèche, protégée du gel, éventuellement décontaminée et aménagée en fonction du produit. Pour raisons de sécurité, une deuxième personne doit être présente en cas de travaux effectués dans des puits. Veuillez prendre les mesures appropriées en cas de risque de concentration de gaz toxiques ou asphyxiants ou nocifs.

Le montage d'un dispositif de levage ne doit pas poser de problème car cette opération est indispensable au montage/démontage du produit. L'aire d'exploitation et de stationnement du produit doit être accessible avec le dispositif de levage, cette opération ne doit en aucun cas être dangereuse. L'aire de stationnement doit être sur un sol ferme. Fixez le système de levage aux œillets ou poignées réglementaires pour transporter le produit.

Les lignes d'alimentation électrique doivent être posées de manière à garantir la sécurité du fonctionnement et un montage/démontage aisé. Ne tirez ou ne transportez jamais le produit par les conduites d'alimentation électrique. Il convient de tenir compte de l'indice de protection correspondant lors de l'utilisation d'appareils de commande. De manière générale, il convient de protéger les appareils de commandes contre l'immersion.

En cas d'exploitation dans un milieu explosif, assurez-vous que le produit et tous les accessoires conviennent à ce type d'application.

Les pièces de la construction et les fondations doivent présenter une solidité suffisante afin de garantir une fixation sûre et fonctionnelle du matériel. L'exploitant ou le sous-traitant est responsable de la préparation des fondations et de leur caractère adéquat en termes de dimensions, de résistance et de solidité !

Employez des déflecteurs et des chicanes pour l'amenée du fluide véhiculé. De l'air pénètrera dans le fluide véhiculé si le jet d'eau atteint la surface de l'eau. Cela perturbera les conditions d'affluence et d'aspiration de la pompe. Pour des raisons de cavitation, le produit fonctionne de manière très irrégulière et est soumis à une usure plus importante.

5.4 Montage

Pour le montage du produit, veuillez respecter les recommandations suivantes :

- Ces opérations sont du ressort du personnel qualifié, les opérations relatives à l'électricité étant du ressort exclusif d'un électricien.
- Le groupe doit être soulevé par la poignée ou l'œillet de levage mais jamais par le câble d'alimentation électrique. En cas d'emploi de chaînes, celles-ci doivent être reliées à l'œillet de levage ou à la poignée au moyen d'une manille. Utilisez uniquement les accessoires d'élingage conformes aux techniques de construction.
- Respectez également les consignes, réglementations et lois en vigueur ayant trait aux travaux avec des charges lourdes et en dessous de charges suspendues.
- Portez un équipement de protection individuelle approprié.
- La présence d'une deuxième personne est obligatoire en cas de travaux effectués dans des puits. Prenez les mesures appropriées en cas de risque de concentration de gaz toxiques ou asphyxiants.
- Veuillez également respecter les réglementations sur la prévention des accident et les consignes de sécurité des associations professionnelles.
- Le revêtement doit être vérifié avant le montage. Éliminez les défauts que vous auriez constaté avant le montage.
  Seul un revêtement intact protège efficacement la machine de toute corrosion.

Risque de chute !
Lors du montage du produit et de ses accessoires, les travaux peuvent avoir lieu en bordure du bassin ou du puits. Un manque d'attention et/ou le port de vêtements inadéquats peut entraîner des chutes. Il s'agit d'un danger de mort ! Pour éviter toute chute, prenez toutes les mesures de sécurité nécessaires.

5.4.1 Installation immergée fixe

Fig. 2: Installation immergée

1	Groupe	4	Réflecteur
2	Tuyauterie de refoulement	5	Alimentation
3	Dispositif antiretour	6	Niveau d'eau minimum

S'agissant d'une installation immergée fixe, le produit doit être sur le lieu d'exploitation et directement rac-

cordé à la tuyauterie de refoulement. La salle d'exploitation doit être entièrement vide.

La tuyauterie de refoulement doit être autoporteuse, c'est-à-dire qu'elle ne doit pas prendre appui sur le produit. Le lieu d'exploitation doit être conçu de manière que l'installation et l'exploitation de la tuyauterie de refoulement comme du produit ne posent aucun problème.

1 L'exploitant doit installer une tuyauterie de refoulement et une robinetterie (dispositif antiretour, vanne d'arrêt etc.).
Observez les distances du sol à la tubulure de refoulement du produit. Le produit doit entièrement reposer sur le sol et ne doit en aucun cas soutenir la tuyauterie.

2 Posez le groupe sur le lieu d'exploitation, employez pour cela un système de levage le cas échéant.
3 Fixez le groupe à la tuyauterie de refoulement.
4 Posez le câblage d'alimentation électrique de manière réglementaire.
5 Raccordez le produit au secteur par branchement de la prise et contrôlez le sens de rotation en suivant les instructions du chapitre de mise en service.
Le raccordement de produits aux extrémité de câbles libres est du ressort exclusif d'un électricien.

6 Inondez le lieu d'exploitation et purgez la conduite de refoulement.
7 Mettez le produit en service en observant les instructions du chapitre « Mise en service ».

5.4.2 Installation immergée mobile

Fig. 3: Installation mobile

1	Flexible de refoulement à raccord Storz	4	Plaque de fond
2	Raccord de refoulement à raccord Storz	5	Salle d'exploitation (mine etc.)
3	Groupe	6	Niveau d'eau minimum

Ce type d'installation permet un positionnement quelconque car le produit se place directement sur le lieu d'exploitation. C'est pour cela qu'un pied d'assise est intégré à l'hydraulique. Ceci garantit une garde au sol minimum et stabilise l'installation sur un sol ferme. Un support dur doit être utilisé sur les lieux d'exploitation à sols meubles afin d'empêcher un enlisement de la machine. Raccordez un flexible côté refoulement.

Fixez le groupe au sol en cas d'exploitation prolongée de ce type d'installation. Ceci empêche les vibrations, assure une exploitation sans perturbations et une usure réduite.

1 Fixez le flexible de refoulement à la tubulure de refoulement avec un raccord Storz.
2 Posez le le câble d'alimentation électrique de manière qu'il ne puisse pas être endommagé.
3 Positionnez le produit sur les lieux d'exploitation. Fixez le cas échéant le système de levage à la poignée, levez le produit et posez-le sur le poste de travail (puits, mine).
4 Le produit doit être en position verticale et reposer sur un sol ferme. Tout enlisement doit être empêché.
5 Raccordez le produit au secteur par branchement de la prise et contrôlez le sens de rotation en suivant les instructions du chapitre de mise en service.
Le raccordement de produits aux extrémité de câbles libres est du ressort exclusif d'un électricien.

6 Posez le flexible de refoulement de manière qu'il ne puisse pas être endommagé. Fixez-le à un endroit donné (écoulement p. ex.) le cas échéant.

Danger d'arrachement du flexible de refoulement
Risque de blessure en cas d'arrachement du flexible de refoulement. Contrôlez la fixation du flexible en fonction de ce risque. Évitez de plier le flexible.

Risque de brûlures
Les pièces de bâti peuvent facilement atteindre des températures supérieures à 40 °C. Il existe un risque de brûlure. Laissez d'abord le produit refroidir à la température ambiante après sa mise à l'arrêt.

5.4.3 Commande de niveau

Fig. 4: Commande de niveau avec interrupteur à flotteur

1	Groupe	3	Position « Marche »
2	Niveau d'eau minimum Position « Arrêt »	4	Différentiel de commutation

Une commande de niveau permet de détecter les niveaux et de mettre le groupe en marche/à l'arrêt automatiquement. Un interrupteur à flotteur, des mesures manométriques et échographiques ou des électrodes permettent de détecter les niveaux.

Observez les consignes suivantes :
- si vous employez des interrupteurs à flotteur, veillez à ce que rien n'entrave leurs mouvements ;
- le niveau d'eau minimum ne doit jamais baisser ;
- ne dépassez pas la fréquence de commutation maximale ;
- si les niveaux fluctuent fortement, la commande de niveau doit généralement s'exécuter par deux points de mesure. Cela permet d'obtenir des différentiels plus importants.

Installation

Le modèle « S » de cette gamme correspond à la commande de niveau par interrupteur à flotteur. C'est l'angle d'inclinaison de l'interrupteur à flotteur qui détermine la fermeture ou l'ouverture d'un contact.

La longueur de câble de l'interrupteur à flotteur définit le niveau de commutation. Vous ne pouvez obtenir dans ce cas de figure que de faibles différentiels.
- Fixez le câble de l'interrupteur à flotteur sur la conduite de refoulement ou au mur du lieu d'exploitation.

- Choisissez une longueur de câble qui permettra d'atteindre le niveau de commutation souhaité. **Observez les consignes relatives à la fréquence de commutation maximum et au niveau d'eau minimum.**

5.5 Branchement électrique

Danger d'électrocution
Un branchement non conforme présente un danger de mort par décharge électrique. Seul un électricien agréé par le fournisseur d'énergie et respectant les réglementations locales est autorisé à exécuter les raccordements électriques.

- L'intensité et la tension du réseau doivent parfaitement correspondre aux indications de la plaque signalétique.
- Posez et raccordez les conduites d'alimentation électriques conformément aux normes/directives et à l'affectation des fils.
- Raccordez les dispositifs existants de surveillance (surveillance thermique du moteur etc.) et vérifiez leur fonctionnement.
- Les moteurs triphasés requièrent un champ magnétique rotatif dextrogyre.
- La mise à la terre du produit doit être réglementaire. La mise à la terre des produits d'installation fixe doit être conforme aux réglementations nationales en vigueur. Si une borne de mise à la terre distincte est disponible, raccordez-la à l'alésage marqué ou à la borne de terre (⏚) avec les éléments appropriés suivants : vis, écrou, rondelle et rondelle crantée. La section de câble de la borne de mise à la terre doit être conforme aux réglementations locales en vigueur.
- **L'emploi d'un disjoncteur moteur est obligatoire.** Nous préconisons l'emploi d'un disjoncteur différentiel (RDC).
- Les appareils de commande sont disponibles en tant qu'accessoires.

5.5.1 Caractéristiques techniques

- Type de démarrage : direct
- Protection par fusibles du secteur :
  - KS 8 ... KS 37 : 10 A
  - KS 70 : 20 A
  - KS 220 : 63 A
  - KS...Ex : 10 A
- Section de câble
  - KS 8 ... KS 37 : 4G1,5
  - KS 70 : 4G2,5
  - KS 220 : 4G6
  - KS...Ex : 7G1,5

Seuls fusibles en amont autorisés : fusibles temporisés ou coupe-circuits automatiques de caractéristique K.

5.5.2 Moteur à courant alternatif

Le modèle à courant alternatif est livré prêt à la connexion. Branchez la fiche à la prise afin de procéder au raccordement au secteur.

Concernant les modèles spéciaux à extrémités de câble libres, le raccordement au secteur s'effectue dans l'armoire de commande.
Les raccordements électriques sont du ressort exclusif d'un électricien.

Affectation des fils du câble de raccordement :

Câble de raccordement à trois conducteurs	
Couleur de fil	Borne
Noir	L
Bleu	N
Jaune/vert	Terre de protection

5.5.3 Moteur triphasé

Le modèle triphasé est livrable avec fiche CEE ou extrémités de câble libres :
- modèle à fiche CEE : raccordement au secteur par branchement de la fiche à la prise ;
- modèle à extrémités de câble libres : raccordement au secteur par branchement dans l'armoire de commande.
Les raccordements électriques sont du ressort exclusif d'un électricien.

Affectation des fils du câble de raccordement :

KS... (câble de raccordement à quatre conducteurs)	
Couleur de fil	Borne
Brun	U
Noir	V
Gris	W
Jaune/vert	Terre de protection

KS... (câble de raccordement à sept conducteurs)	
Numéro de fil	Borne
1	CTP
2	CTP
3	U
4	V
5	W
6	DK
Jaune/vert	Terre de protection

5.5.4 Raccordement des dispositifs de surveillance

Les groupes KS 220 et KS...Ex sont équipés d'un dispositif de surveillance thermique du moteur ainsi que d'un capteur d'humidité.

Un circuit à une température composé de thermosondes bimétalliques permet de surveiller la température.
Concernant l'exploitation dans des zones exposées aux explosions, le raccordement de la surveillance de température ne doit permettre — en cas de déclenchement — une remise en marche que si la « touche de déblocage » a été actionnée manuellement.

Les modèles avec appareil de commande ont des dispositifs de surveillance raccordés et réglés en conséquence.

Les dispositifs de surveillance des groupes aux extrémités de câble libres doivent être raccordés séparément.

Pour cela, des relais de détection et réglages correspondants sont conseillés :

- Surveillance de température :
  - Relais : CM-MSS
  - seuil préréglé
  - état de déclenchement : coupure.
- Capteur d'humidité :
  - Relais : NIV 101
  - seuil : 30 kOhm ;
  - état de déclenchement : avertissement ou coupure.

Les relais doivent tous être montés et raccordés hors de la zone exposée à des risques d'explosion !

Dispositifs de surveillance en option

- Electrode de zone étanche pour la surveillance de la chambre d'étanchéité lors de l'entrée du fluide :
  - Détecteur : Electrode de zone étanche
  - Relais : ER 143
  - seuil : 30 kOhm ;
  - état de déclenchement : avertissement ou coupure.

Les droits de garantie ne seront pas applicables en cas de dommages occasionnés par une surveillance non conforme.

5.6 Protection du moteur et modes de mise en marche

5.6.1 Protection du moteur

La protection minimale exigée prévoit un relais thermique/disjoncteur moteur comprenant compensation de température, déclenchement de différentiel et blocage de remise en route, conformément à VDE 0660 ou aux consignes correspondantes du pays concerné.

Si le produit est raccordé à un réseau électrique sujet à des pannes fréquentes, nous recommandons à l'exploitant d'installer des dispositifs de sécurité supplémentaires (relais de surtension, de sous-tension ou de de contrôle de phase, protection contre la foudre etc.). Nous préconisons de plus le montage d'un disjoncteur différentiel.

Respectez la législation locale au raccordement du produit.

5.6.2 Modes de mise en marche

Mise en marche directe

En pleine charge, la protection du moteur devrait être réglée sur le courant de référence au point de fonctionnement (selon la plaque signalétique). En cas d'exploitation en charge partielle, nous recommandons de régler la protection du moteur sur une valeur de 5 % supérieure au courant mesuré au point de fonctionnement.

Mise en marche transformateur de démarrage/démarrage en douceur

En pleine charge, la protection du moteur doit être réglée sur le courant de référence. En cas d'exploitation en charge partielle, nous recommandons de régler la protection du moteur sur une valeur de 5 % supérieure au courant mesuré au point de fonctionnement. Le démarrage ne doit pas durer plus de 3 secondes lorsque la tension est réduite (env. 70 %).

Exploitation avec convertisseurs de fréquence

L'exploitation du produit avec des convertisseurs de fréquence est interdite.

Produits avec fiche/appareil de commande

Branchez la fiche à la prise prévue à cet effet et actionnez l'interrupteur de marche/arrêt ou mettez le produit en marche/à l'arrêt automatiquement avec la commande de niveau.

Vous pouvez commander des appareils de commande en accessoire pour les produits aux extrémités de câble libres. Veuillez observer les consignes de la notice de l'appareil de commande.
Les fiches et appareils de commande ne sont pas protégés contre les risques d'immersion. Tenez compte de l'indice de protection IP. Veillez à ce que les appareils de commande soient protégés de l'immersion en permanence.

6 Mise en service

Le chapitre « Mise en service » contient des instructions d'importance relatives à la sécurité de mise en service et de commande du produit à l'attention du personnel de service.

Les conditions secondaires suivantes doivent être impérativement respectées et contrôlées :

- Type d'installation
- Mode de fonctionnement
- Recouvrement d'eau minimum/profondeur d'immersion maximum.

Après tout arrêt prolongé, ces conditions secondaires doivent être à nouveau contrôlées et tout défaut constaté doit être éliminé.

Ce manuel doit toujours se situer à proximité du produit ou dans un endroit prévu à cet effet et accessible en permanence à l'ensemble du personnel de service.

Observez les consignes suivantes impérativement afin d'éviter tous dommages matériels ou corporels à la mise en service du produit :

- La mise en service du groupe est du ressort exclusif d'un personnel qualifié et formé à cet effet, dans le respect des consignes de sécurité.
- L'ensemble des membres du personnel travaillant sur le produit doit avoir reçu, lu et compris ce manuel.
- Tous les dispositifs de sécurité et arrêts d'urgence doivent être raccordés et en parfait état de fonctionnement.
- Seul le personnel spécialisé est habilité à procéder aux réglages mécaniques et électriques.

- Le produit n'est conçu que pour une exploitation dans les conditions indiquées.
- Les personnes ne sont pas autorisées à se tenir dans la zone de travail du produit. Aucune personne n'est autorisée à séjourner dans la zone de travail pendant la mise en service et/ou l'exploitation.
- La présence d'une deuxième personne est obligatoire en cas de travaux effectués dans des puits. Veillez à ce que la ventilation soit satisfaisante en cas de risque de formation de gaz toxiques.

6.1 Électricité

Le raccordement du produit et la pose du câblage d'alimentation électrique doivent satisfaire aux prescriptions du chapitre « Installation », aux directives de l'association professionnelle allemande « VDE » et aux réglementations nationales en vigueur.

La fixation et la mise à la terre du produit doivent être réglementaires.

N'oubliez pas le sens de rotation. En cas de rotation dans le mauvais sens, la puissance du groupe ne correspondra pas à celle indiquée, ce qui présente un risque d'endommagement.

Tous les dispositifs de surveillance doivent être raccordés et en parfait état de fonctionnement.

Danger d'électrocution
Danger de mort par manipulation non conforme de circuits électriques. Tout produit livré avec des extrémités de câble libres (sans fiche) doit être raccordé par un électricien.

6.2 Contrôle de sens de rotation

Le sens de rotation du produit a fait l'objet d'un réglage et d'un contrôle en usine. Procédez au raccordement en tenant compte des indications de la désignation des fils.

Contrôlez le bon sens de rotation du produit avant son immersion.
Une marche d'essai peut uniquement être réalisée dans les conditions d'exploitation générales. Il est formellement interdit de démarrer un groupe qui n'est pas immergé !

6.2.1 Contrôle de sens de rotation

Un électricien local doit contrôler le sens de rotation avec un appareil de contrôle du champ magnétique. Un champ magnétique rotatif dextrogyre est la condition d'un sens de rotation correct.
Il est formellement interdit d'exploiter le produit avec un champ magnétique rotatif lévogyre.

6.2.2 En cas de sens de rotation incorrect

En cas de présence d'un appareil de commande Wilo

La conception des appareils de commande Wilo permet aux produits raccordés de tourner dans le bon sens de rotation. Si le sens de rotation est incorrect, permutez deux phases/conducteurs de l'alimentation côté secteur de l'appareil de commande.

En cas de présence d'un appareil de commande mis en place par le client

Si le sens de rotation est incorrect : s'agissant de moteurs à démarrage direct, permutez deux phases ; s'agissant d'un démarrage étoile-triangle, permutez les raccordements de deux bobinages, U1 pour V1 et U2 pour V2 p. ex.

6.2.3 Contrôle de sens de rotation des groupes avec fiche CEE et inverseur de phase intégré

Fig. 5: Fiche CEE avec inverseur de phase

Un champ magnétique rotatif dextrogyre est la condition d'un fonctionnement correct.

Le voyant de contrôle ne doit pas s'allumer au branchement de la fiche CEE dans la prise. Le voyant de contrôle s'allume si le sens de rotation est incorrect.

Pour corriger le sens de rotation : appuyez sur l'inverseur de phase avec un tournevis approprié et tournez-le à 180°.

6.3 Commande de niveau

Procédure de contrôle de la commande de niveau :
- si vous employez des interrupteurs à flotteur, veillez à ce que rien n'entrave leurs mouvements ;
- contrôlez la fixation du câble du flotteur sur la conduite de refoulement ou au mur ;
- le niveau d'eau minimum ne doit jamais baisser ;
- ne dépassez pas la fréquence de commutation maximum.

Danger de mort par risque d'explosion
Les interrupteurs à flotteur ne doivent être exploités que sur des zones « Ex » si le groupe et l'appareil de commande disposent de l'homologation correspondante (DMS-Ex etc.). L'exploitation de produits sans homologation « Ex » constitue un risque d'explosion.

6.4 Exploitation en zone à risque d'explosion

La définition de la zone à risque d'explosion incombe à l'exploitant. Seuls des produits homologués « Ex » sont autorisés à intervenir dans la zone à risque d'explosion. Contrôlez les appareils de commande et fiches rapportés : ils doivent présenter une conformité à une exploitation en zone à risque d'explosion.

Les produits homologués « Ex » disposent des indications suivantes sur leur plaque signalétique :
- Symbole « Ex » ⟨Ex⟩ ou FM APPROVED
- Classification « Ex » : « Ex d IIB T4 » etc.
- Numéro d'immatriculation « Ex » : « ATEX1038X » etc.

Danger de mort par risque d'explosion
Les produits sans désignation « Ex » ne sont pas homologués et il est formellement interdit de les exploiter dans des zones à risque d'explosion. Tout accessoire (appareils de commande/fiches rapportés inclus) doit être homologué pour une exploitation en zone à risque d'explosion.

Toute exploitation en mode d'aspiration continue est formellement interdite en zone à risque d'explosion. Le corps hydraulique doit toujours être entièrement rempli de fluide véhiculé.

6.5 Mise en service

Si, à la livraison, la garniture mécanique présente de petites fuites d'huile, cela n'a rien d'inquiétant ; vous devrez seulement la débarrasser des résidus huileux avant de procéder à la descente ou à l'immersion de la machine dans le fluide véhiculé.
Il est formellement interdit de séjourner dans la zone de travail du groupe. Aucune personne n'est autorisée à séjourner dans la zone de travail pendant la mise en service et/ou l'exploitation.

Avant la première mise en service, contrôlez le montage conformément au chapitre « Installation » et l'isolation conformément au chapitre « Entretien ».

Risque d'écrasement
Les groupes d'installations mobiles peuvent tomber en panne à la mise en service ou pendant le service. Assurez-vous que le groupe repose sur un sol ferme et que le montage du support de pompe est correct.

Les groupes renversés doivent être mis à l'arrêt avant toute réinstallation.

S'agissant des modèles à fiche CEE, tenez compte de l'indice de protection IP de la fiche.

6.5.1 Avant la mise en marche

Procédez aux contrôles suivants :
- examen des câbles : absence de boucles, câbles légèrement tendus ;
- contrôle de température du fluide véhiculé et de profondeur d'immersion ; cf. caractéristiques techniques ;
- s'il y a un flexible côté refoulement, rincez-le à l'eau claire avant utilisation afin qu'aucun dépôt ne provoque des engorgements ;
- élimination des impuretés grossières du puisard de la pompe ;
- nettoyage de la tuyauterie côté refoulement et aspiration ;
- ouverture de tous les robinets, côté refoulement et aspiration ;
- le corps hydraulique doit être noyé, c'est-à-dire entièrement rempli de fluide et purgé de son air. La purge peut s'effectuer par les dispositifs de purge appropriés de l'installation ou – si la machine en est équipée – les vis de purge de la tubulure de refoulement.
- contrôle de stabilité et de position des accessoires, de la tuyauterie et du dispositif de suspension ;
- contrôle des commandes de niveau existantes ou de la protection contre la marche à sec.

6.5.2 Commande

Les produits à fiche ou à appareil de commande se mettent en marche/à l'arrêt par ces deux éléments.

Les produits à interrupteur à flotteur passent en mode manuel ou automatique par la fiche ou l'appareil de commande.

Mise en marche/à l'arrêt manuelle (mode manuel)
- Pour mettre en marche, mettez l'interrupteur de la fiche ou l'appareil de commande en position « Marche » (« I » ou « ON »).
- Pour mettre à l'arrêt, mettez l'interrupteur de la fiche ou l'appareil de commande en position « Arrêt » (« 0 » ou « OFF »).

Mise en marche/à l'arrêt automatique par commande de niveau (mode automatique)
- Pour passer en mode automatique, mettez l'interrupteur de la fiche ou l'appareil de commande en position « AUTO ».
- Pour arrêter le mode automatique, mettez l'interrupteur de la fiche ou l'appareil de commande en position « Arrêt » (« 0 » ou « OFF »).

L'interrupteur à flotteur doit être raccordé pour permettre l'exploitation en mode automatique. La commande de niveau détermine les points d'activation et de désactivation.

6.5.3 Après la mise en marche

Lors du démarrage, le courant de service dépasse momentanément le courant nominal. Il doit baisser après la phase de démarrage et ne plus dépasser le courant nominal.

Si le moteur ne démarre pas aussitôt après la mise en marche, veuillez éteindre immédiatement la machine. Avant une nouvelle mise en marche, il convient de respecter les temps de pause spécifiés dans le chapitre « Caractéristiques techniques ». En cas de nouvelle panne, il convient de mettre immédiatement le groupe à l'arrêt. Une nouvelle procédure de mise en marche ne doit être entamée qu'une fois la panne réparée.

6.6 Procédure d'exploitation

Lors de l'utilisation du produit, il convient de respecter les lois et les dispositions en vigueur sur le lieu d'exploitation en matière de sécurité du poste de travail, de prévention des accidents et de manipulation de machines électriques. Afin de garantir la sécurité du déroulement du travail, l'exploitant est chargé de définir les tâches de chaque membre du personnel. L'ensemble du personnel est responsable du respect des dispositions.

Le produit est équipé de pièces mobiles. Ces pièces tournent lors du fonctionnement afin de pouvoir refouler le fluide. Certaines substances du fluide véhiculé peuvent entraîner la formation d'arêtes tranchantes au niveau de ces pièces.

Attention aux pièces en rotation
Les pièces en rotation présentent un risque d'écrasement ou de section des membres. N'introduisez jamais les mains dans l'hydraulique ou dans les pièces en rotation. Arrêtez le produit et immobilisez les pièces en rotation avant toute opération de maintenance ou de réparation.

Procédez aux contrôles suivants régulièrement :
- tension de service (tolérance admissible : +/- 5 % de la tension de référence) ;
- fréquence (tolérance admissible : +/- 2 % de la fréquence de référence) ;
- consommation électrique (tolérance admissible entre les phases : 5 %) ;

- écart de tension entre les différentes phases (1 % max.) ;
- pauses et fréquence des commutations (cf. caractéristiques techniques) ;
- arrivée d'air à l'alimentation, un déflecteur doit être installé si besoin est ;
- recouvrement d'eau minimum, commande de niveau, protection contre la marche à sec ;
- fonctionnement régulier ;
- les vannes d'arrêt des conduites d'alimentation et de refoulement doivent être ouvertes.

7 Mise hors service/Élimination

Toutes les opérations sont à exécuter avec le plus grand soin.

Les personnels doivent porter les tenues de protection appropriées.

Observez impérativement les mesures de protection des réglementations locales si vous effectuez des travaux dans des bassins ou des réservoirs. Une deuxième personne doit être présente pour raisons de sécurité.

Le levage et l'abaissement du produit ne doivent être effectués qu'au moyen de systèmes de levage auxiliaires homologués et en parfait état de marche.

Danger de mort en cas de dysfonctionnement !
Les systèmes de levage doivent être en parfait état de marche. Les travaux ne doivent être commencés qu'une fois que les conditions techniques requises du dispositif de levage sont remplies. Le fait de négliger ces vérifications peut engendrer un danger de mort.

7.1 Mise hors service temporaire

Dans ce type de mise à l'arrêt, le produit conserve son état de montage et reste raccordé au secteur. Lorsque le produit est temporairement hors service, il doit être complètement immergé afin d'éviter toute dégradation due au gel ou à la glace. Assurez-vous que la température du lieu d'exploitation et du fluide véhiculé ne soit jamais inférieure à +3 °C.

Le produit reste ainsi opérationnel. Lorsque la machine reste à l'arrêt pour une durée prolongée, veuillez la faire fonctionner régulièrement pendant 5 minutes (tous les mois ou au moins tous les trimestres).

Attention
Un test de fonctionnement n'est autorisé que dans des conditions d'exploitation réglementaires. Une marche à sec est interdite. Le non-respect des consignes peut entraîner des dommages irrémédiables.

7.2 Mise hors service définitive pour entretien ou entreposage

Mettez l'installation à l'arrêt ; un électricien doit couper le produit du secteur et prévenir toute remise en service non autorisée. Débranchez les fiches des groupes (ne tirez pas sur les câbles !). Les opérations de démontage, entretien et stockage peuvent ensuite commencer.

Danger d'empoisonnement par substances toxiques !
les produits véhiculant des fluides toxiques doivent être décontaminés avant toute autre opération. Il s'agit d'un danger de mort. Portez les tenues de protection indispensables.

Risque de brûlures !
Les pièces de bâti peuvent facilement atteindre des températures supérieures à 40 °C. Il existe un risque de brûlure. Laissez tout d'abord le produit refroidir à la température ambiante après sa mise à l'arrêt.

7.2.1 Démontage

S'agissant d'une installation immergée mobile, le produit peut être extrait de la mine après son débranchement du réseau et la vidange de sa conduite de refoulement. Démontez d'abord le flexible le cas échéant. Vous devrez également employer dans ce cas de figure un système de levage le cas échéant.

Le lieu d'exploitation d'un système immergé doit être complètement vide. Vous devez ensuite démonter le groupe de la tuyauterie de refoulement et l'extraire du puits avec un système de levage. Veillez à ne pas endommager lors de cette opération les câbles d'alimentation électrique.

7.2.2 Renvoi de livraison/Stockage

Les pièces doivent être expédiées dans des sacs en plastique résistants à la déchirure, de taille suffisante et hermétiquement fermés. Informez les expéditeurs des caractéristiques de la marchandise.
Observez pour cela les consignes du chapitre « Transport et entreposage ».

7.3 Remise en service

Nettoyez le produit de la poussière et des dépôts d'huile avant la remise en service. Prenez ensuite toutes les mesures — et exécutez toutes les opérations — d'entretien conformément au chapitre « Entretien ».

Une fois ces opérations terminées, vous pouvez monter le produit et le faire raccorder au secteur par un électricien. Observez pour cela les instructions du chapitre « Installation ».

Mettez le produit en marche en suivant les instructions du chapitre « Mise en service ».
Seul un produit en parfait état et ordre de marche peut être remis en service.

7.4 Élimination

7.4.1 Matières consommables pour l'exploitation

Les huiles et les lubrifiants doivent être recueillis dans des réservoirs appropriés et éliminés conformément à la directive 75/439/CEE et aux décrets 5a, 5b de la législation allemande sur les déchets ou conformément aux directives locales.

Les mélanges d'eau glycolée correspondent à la classe 1 de risque de pollution de l'eau de la législation allemande (VwVwS 1999). Lors de l'élimination, observez la norme DIN 52 900 (relative au propylène glycol et au propandiol) ou les directives locales.

7.4.2 Vêtements de protection

Les vêtements de protection portés pendant des opérations de nettoyage et d'entretien doivent être ensuite éliminés conformément au code déchets TA 524 02 et à la directive européenne 91/689/CEE ou conformément aux directives locales.

7.4.3 Produit

Une élimination réglementaire de ce produit prévendra toute pollution de l'environnement et toute atteinte à la santé.

- Faites appel ou contactez les agences privées ou publiques de traitement de déchets pour éliminer le produit ou ses composants.
- Pour de plus amples informations sur une élimination conforme, prenez contact avec la municipalité, les instances municipales d'élimination des déchets ou sur le lieu d'acquisition du produit.

8 Entretien

Avant toute opération d'entretien ou de réparation, arrêtez et démontez le produit en suivant les instructions du chapitre « Mise hors service/Élimination ».

Une fois les opérations d'entretien et de réparation terminées, remontez et raccordez le produit en suivant les instructions du chapitre « Installation » Mettez le produit en marche en suivant les instructions du chapitre « Mise en service »

Seuls des ateliers de SAV agréés, le SAV de Wilo ou du personnel qualifié sont habilités à exécuter des travaux d'entretien et de réparation.
Seul le constructeur ou des ateliers de SAV agréés sont habilités à exécuter des opérations d'entretien, de réparation et/ou de modification structurelles non mentionnées par ce manuel d'exploitation et d'entretien ou qui pourraient modifier le niveau de sécurité « Ex ».

Toute réparation à effectuer sur les entrefers à sécurité anti-retour doit être exécutée uniquement en conformité avec les prescriptions de construction du fabricant. Toute réparation effectuée selon les valeurs des tableaux 1 et 2 de la norme DIN EN 60079-1 est interdite. L'utilisation de vis de fermeture autres que celles autorisées par le fabricant est interdite. Classe de résistance minimale des vis : A4-70.

Danger d'électrocution !
Toute opération exécutée sur un appareil électrique présente un danger de mort par décharge électrique. Coupez le groupe du secteur et protégez-le de toute remise en marche non autorisée, quelque soit la nature de l'opération d'entretien ou de réparation. Seul un électricien est autorisé à réparer des dommages des conduites électriques.

Les instructions suivantes sont à respecter :

- Le personnel d'entretien doit disposer de ce manuel et en observer les instructions. Il est interdit d'effectuer des travaux autres que les travaux et opérations de maintenance mentionnés.
- Toute opération d'entretien, d'inspection ou de nettoyage du produit ne peut être réalisée que par du personnel qualifié, avec le plus grand soin et sur un poste de travail sécurisé. Les personnels doivent porter les tenues de protection appropriées. La machine doit être coupée du secteur et protégée de toute remise en marche, quelle que soit la nature de l'opération. Veillez à ce que la machine ne puisse être enclenchée involontairement.
- Observez impérativement les mesures de protection des réglementations locales si vous effectuez des travaux dans des bassins ou des réservoirs. Une deuxième personne doit être présente pour raisons de sécurité.
- Le levage et l'abaissement du produit ne doivent être effectués qu'au moyen de systèmes de levage homologués et en parfait état de marche.
  Assurez-vous que les accessoires d'élingage, câbles et dispositifs de sécurité des systèmes de levage sont en parfait état de marche. Les opérations ne peuvent débuter que si le système de levage est dans un état technique irréprochable. Le fait de négliger ces vérifications peut engendrer un danger de mort.

- Seul un électricien est habilité à exécuter des opérations sur les circuits électriques du produit et de l'installation. Tous les fusibles défectueux doivent être remplacés. Il est formellement interdit de les réparer. Seuls des fusibles du type et de l'intensité prescrits sont autorisés.
- En cas d'utilisation de solvants et de nettoyants très inflammables, il est interdit de fumer ainsi que toute exposition à une flamme nue ou à des rayons de lumière.
- Les produits véhiculant ou étant en contact avec des produits toxiques doivent être décontaminés. La formation ou la présence de gaz toxiques doit également être empêchée.
  Dans le cas de blessures dues à des fluides ou des gaz toxiques, administrez les premiers secours conformément aux indications affichées dans l'atelier de travail et consultez immédiatement un médecin.

- Veillez à ce que les outils et matériaux nécessaires soient disponibles. L'ordre et la propreté sont des conditions de sécurité et de qualité des travaux effectués sur le produit. Une fois les travaux achevés, retirez le matériel de nettoyage usagé et les outils du groupe. Entreposez tout le matériel et les outils à l'endroit prévu à cet effet.
- Collectez les produits consommables (huiles, lubrifiants etc.) dans des récipients appropriés et éliminez-les conformément à la législation en vigueur (directive 75/439/CEE et décrets 5a, 5b de la législation allemande sur les déchets ou « AbfG »). Veillez à ce que le personnel responsable des travaux de nettoyage et de maintenance soit vêtu d'une tenue de protection appropriée. Ce vêtement doit être ensuite éliminé conformément à la consigne sur les déchets TA 524 02 et à la directive européenne 91/689/CEE. Employez les

lubrifiants préconisés par le fabricant exclusivement. Ne mélangez pas entre eux huiles et lubrifiants.
- Utilisez les pièces d'origine du fabricant exclusivement.

8.1 Matières consommables pour l'exploitation

Les produits conformes à la norme USDA-H1 autorisant le contact alimentaire se signalent par une « * ».

8.1.1 Huile blanche médicinale

*	Aral Autin PL	*	BP Energol WM2
*	Shell ONDINA G13, 15, G17	*	Texaco Pharmaceutical 30, 40
*	Esso MARCOL 52, 82		ELF ALFBELF C15

Concernant l'emploi d'huile blanche médicinale, veillez à vidanger et nettoyer soigneusement les produits usuellement remplis d'huile pour transformateur.

Capacités

Type	Chambre d'étanchéité	Moteur
KS 8, KS 9, KS, KS 14	200 ml	900 ml
KS 12, KS 15	140 ml	820 ml
KS 20	400 ml	1300 ml
KS 24	350 ml	1350 ml
KS 37, KS 70	1400 ml	3000 ml
KS 220	1000 ml	–
KS...Ex	550 ml	–

8.1.2 Lubrifiants

Lubrifiants autorisés conformes à DIN 51818/NLGI, classe 3 :
- Esso Unirex N3 ;
- SKF GJN ;
- NSK EA5, EA6 ;
- Tripol Molub-Alloy-Food Proof 823 FM*.

8.2 Intervalles de maintenance

Aperçu des intervalles de maintenance :
Dans le cas d'une exploitation dans des fluides fortement abrasifs et/ou corrosifs, les intervalles de maintenance doivent être divisés par deux.

8.2.1 Avant la première mise en service ou après un stockage prolongé

- Contrôle de la résistance d'isolement
- Contrôle de fonctionnement des dispositifs de sécurité et de surveillance

8.2.2 Toutes les 8000 heures de service ou au bout de 2 ans

- Remplacement (recommandé) des matières consommables pour l'exploitation

8.2.3 Toutes les 15 000 heures de service ou au bout de 5 ans au plus tard

- Révision générale

8.3 Travaux de maintenance

8.3.1 Contrôle de la résistance d'isolement

Pour en contrôler la résistance d'isolement, le câble d'alimentation électrique doit être débranché. La résistance peut ensuite être mesurée à l'aide d'un testeur d'isolement (la tension continue de mesure est de 1 000 volts). Les mesures relevées ne doivent pas être inférieures aux valeurs suivantes :
- à la première mise en service : la valeur de résistance d'isolement doit être égale ou supérieure à 20 MΩ ;
- mesures suivantes : la valeur doit être supérieure à 2 MΩ.

L'humidité peut s'infiltrer dans le câble et/ou le moteur si la résistance d'isolement est insuffisante. Ne branchez plus le produit et contactez le fabricant.

8.3.2 Contrôle de fonctionnement des dispositifs de sécurité et de surveillance

Dispositifs de surveillance : capteurs de température à l'intérieur du moteur, contrôle de zone étanche, relais de protection du moteur, relais de surtension etc.

Le relais de protection du moteur, le relais à maximum de tension ainsi que divers autres déclencheurs peuvent en principe être déclenchés manuellement dans le but de tester leur fonctionnement.

Afin de pouvoir contrôler les capteurs de température ou le contrôle de zone étanche, il est nécessaire de laisser refroidir le groupe pour que sa température soit égale à la température ambiante et de débrancher la ligne d'alimentation électrique du dispositif de surveillance dans l'armoire électrique. Le dispositif de surveillance est ensuite contrôlé à l'aide d'un ohmmètre.

Veuillez mesurer les valeurs suivantes :
- Capteur bimétallique : valeur égale à « 0 » : passage
- Capteur de résistance CTP : un capteur de résistance CTP a une résistance à froid de 20 à 100 ohms.
  - La valeur résultant de 3 capteurs montés en série serait de 60 à 300 ohms.
  - La valeur résultant de 4 capteurs montés en série serait de 80 à 400 ohms.
- Capteur TP 100 : les capteurs TP 100 ont, avec une température ambiante de 0 °C, une valeur de 100 ohms. Entre 0 °C et 100 °C, cette valeur augmente de 0,385 ohms pour 1 °C. La valeur sera de 107,7 ohms si la température ambiante est de 20 °C.
- Contrôle de chambre d'étanchéité : la valeur doit pencher vers « infini ». Des valeurs basses révèlent la présence d'eau dans l'huile. Veuillez également tenir compte des indications du relais de contrôle disponible en option.

Si vos mesures révèlent des écarts plus élevés que ceux mentionnés ci-dessus, veuillez vous adresser au fabricant.

8.3.3 Révision générale

Dans le cadre d'une révision générale, le contrôle – et si nécessaire le remplacement – des paliers du moteur, des garnitures d'étanchéité d'arbre, des joints toriques et des lignes d'alimentation électrique s'ajoutent aux opérations d'entretien habituelles. Seul le fabricant ou un atelier de SAV agréé est habilité à exécuter ces travaux.

8.4 Remplacement de matières consommables pour l'exploitation

Notre recommandation : remplacez les matières consommables au bout de 8000 heures de service ou de 2 ans. Veuillez contacter le service après-vente Wilo si vous souhaitez exécuter cette opération. Celui fera le remplacement sur place ou vous fournira les informations correspondantes.

8.5 Réparations

Vous pouvez exécuter les opérations suivantes sur le groupe :
- remplacement de l'hydraulique ;
- remplacement de la roue.

La notice de remplacement est jointe à la pièce détachée.

9 Recherche et élimination des pannes

Afin d'éviter tous dommages matériels ou corporels à l'élimination des pannes, respectez impérativement les consignes suivantes :
- N'éliminez une panne que si vous disposez de personnel qualifié, les travaux de nature électrique étant par exemple du ressort d'un électricien.
- Débranchez toujours le produit du secteur afin de prévenir une remise en marche involontaire. Prenez les mesures de sécurité nécessaires.
- Veillez à ce qu'une autre personne puisse éteindre le produit à tout moment.
- Fixez les pièces mobiles pour qu'elles ne blessent personne.
- Toute modification du produit par l'exploitant sans l'assentiment du fabricant est aux risques et périls de l'exploitant et dégage le fabricant de tout engagement de garantie.

9.0.1 Panne : le groupe ne démarre pas

1 Interruption de l'alimentation électrique, court-circuit ou contact à la terre au niveau de la ligne électrique et/ou du bobinage moteur
   - Faites contrôler la ligne électrique et le moteur par un spécialiste et faites-les remplacer si nécessaire.

2 Les fusibles ou disjoncteur moteur ont sauté et/ou des dispositifs de surveillance se sont déclenchés
   - Faites contrôler les raccordements par un spécialiste et faites-les modifier si nécessaire.
   - Faites installer et régler le disjoncteur moteur et les fusibles conformément aux prescriptions techniques, réinitialisez les dispositifs de surveillance.
   - Contrôlez la mobilité de la roue/l'hélice et, si nécessaire, nettoyez-la et rétablissez sa mobilité.

3 Le contrôle de zone étanche (en option) a interrompu le circuit électrique (dépend de l'exploitant)
   - Voir panne : fuite de la garniture mécanique, le contrôle de zone étanche signale une. panne ou arrête le groupe

9.0.2 Panne : le groupe démarre mais le disjoncteur moteur saute peu après la mise en service

1 Le déclencheur thermique du disjoncteur moteur est mal réglé
   - Faites comparer par un spécialiste le réglage du déclencheur avec les prescriptions techniques et faites-le rectifier si nécessaire.

2 Augmentation de consommation électrique due à une chute importante de la tension
   - Faites contrôler par un spécialiste le voltage de chaque phase et faites modifier le raccordement si nécessaire.

3 Fonctionnement diphasé
   - Faites contrôler le raccordement par un spécialiste et faites-le modifier si nécessaire.

4 Ecarts de tension excessifs sur les 3 phases
   - Faites contrôler le raccordement et l'installation de distribution électrique par un spécialiste et faites-les rectifier si nécessaire.

5 Sens de rotation incorrect
   - Intervertissez 2 phases de la ligne secteur

6 La roue/hélice est freinée par des matières collées, faisant obstruction et/ou des corps solides, augmentation de la consommation électrique
   - Éteignez le groupe, prévenez toute remise en service, rétablissez la mobilité de la roue/l'hélice et/ou nettoyez la tubulure d'aspiration.

7 La densité du fluide véhiculé est trop élevée
   - Prenez contact avec le fabricant.

9.0.3 Panne : la groupe tourne mais ne véhicule pas le fluide

1 Pas de fluide à véhiculer
   - Ouvrez l'alimentation du réservoir ou le robinet.

2 Alimentation bouchée
   - Nettoyez conduite d'alimentation, robinet, embout d'aspiration, tubulure d'aspiration et/ou filtre d'aspiration.

3 Roue/hélice bloquée ou freinée
   - Éteignez le groupe, prévenez toute remise en service, rétablissez la mobilité de la roue/l'hélice.

4 Flexible/tuyauterie défectueux/défectueuse
   - Remplacez les pièces défectueuses.

5 Fonctionnement intermittent
   - Contrôlez l'installation de distribution électrique.

9.0.4 Panne : le groupe tourne, les valeurs de service indiquées ne sont pas respectées

1 Alimentation bouchée
   - Nettoyez conduite d'alimentation, robinet, embout d'aspiration, tubulure d'aspiration et/ou filtre d'aspiration.

2 Robinet de la conduite de pression fermé
   - Ouvrez complètement le robinet.

3 Roue/hélice bloquée ou freinée
   - Éteignez le groupe, prévenez toute remise en service, rétablissez la mobilité de la roue/l'hélice.

4 Sens de rotation incorrect
   - Intervertissez 2 phases de la ligne secteur.

5 De l'air se trouve dans l'installation

- Contrôlez et purgez l'air de la tuyauterie, du blindage et/ou de l'hydraulique.

6 Le groupe véhicule le fluide avec une pression trop élevée
- Vérifiez le robinet dans la conduite de pression, ouvrez-le complètement si besoin, utilisez une autre roue, contactez l'usine.

7 Usure
- Remplacez les pièces usées.

8 Flexible/conduit défectueux/défectueuse
- Remplacez les pièces défectueuses.

9 Teneur en gaz non autorisée dans le fluide véhiculé
- Prenez contact avec l'usine.

10 Fonctionnement diphasé
- Faites contrôler le raccordement par un spécialiste et faites-le modifier si nécessaire.

11 Trop grande baisse du niveau de l'eau pendant le fonctionnement
- Vérifiez l'alimentation et la capacité de l'installation, contrôlez les réglages et le fonctionnement de la commande du niveau.

9.0.5 Panne : le groupe tourne irrégulièrement et bruyamment

1 Le groupe tourne dans une plage de service non admissible
- Vérifiez les données de service du groupe et corrigez-les et/ou ajustez les conditions de service le cas échéant.

2 La tubulure d'aspiration, le filtre d'aspiration et/ou la roue/l'hélice sont bouchés
- Nettoyez la tubulure d'aspiration, le filtre d'aspiration et/ou la roue/l'hélice.

3 La roue manque de mobilité
- Éteignez le groupe, prévenez toute remise en service, rétablissez la mobilité de la roue.

4 Teneur en gaz non autorisée dans le fluide véhiculé
- Prenez contact avec l'usine.

5 Fonctionnement diphasé
- Faites contrôler le raccordement par un spécialiste et faites-le modifier si nécessaire.

6 Sens de rotation incorrect
- Intervertissez 2 phases de la ligne secteur.

7 Usure
- Remplacez les pièces usées.

8 Paliers du moteur défectueux
- Prenez contact avec l'usine.

9 Groupe gauchi au montage
- Vérifiez le montage, utilisez si nécessaire des caoutchoucs de compensation.

9.0.6 Panne : fuite de la garniture mécanique, le contrôle de zone étanche signale une panne ou arrête le groupe

Les dispositifs de contrôle de zone étanche sont en option et ne sont pas disponibles pour tous les types de machines. Les informations à ce sujet se trouvent dans la confirmation de commande et sur le schéma de branchement électrique.

1 Condensation d'eau due à un entreposage prolongé et/ou de fortes variations de température
- Faites tourner le groupe brièvement (moins de 5 min) sans contrôle de zone étanche.

2 Le réservoir de compensation (en option sur les pompes d'assèchement) est accroché trop haut
- Installez le réservoir de compensation à moins de 10 m au-dessus de l'arête inférieure de l'embout d'aspiration.

3 Importantes fuites pendant le rodage de garnitures mécaniques neuves
- Procéder à une vidange d'huile.

4 Câble du contrôle de zone étanche défectueux
- Remplacez le contrôle de zone étanche.

5 Garniture mécanique défectueuse
- Remplacez la garniture mécanique, consultez l'usine !

9.0.7 Mesures supplémentaires permettant l'élimination des pannes

Si les mesures indiquées ne suffisent pas à éliminer la panne concernée, veuillez consulter notre service après-vente. Celui-ci vous aidera de la façon suivante :
- assistance téléphonique et/ou écrite assurée par le service après-vente
- assistance sur site assurée par le service après-vente
- contrôle et réparation en usine le cas échéant

Certaines prestations assurées par notre service après-vente peuvent générer des frais à votre charge ! Pour toute information à ce sujet, adressez-vous à notre service après-vente.

10 Pièces de rechange

Le service après-vente du fabricant assume la commande des pièces de rechange. Indiquez numéros de séries et références pour éviter demandes de précisions et commandes erronées.

Sous réserve de modifications techniques !

D EG – Konformitätserklärung

GB EC – Declaration of conformity

F Déclaration de conformité CE

(gemäß 2006/42/EG Anhang II,1A, 89/106/EWG Anhang und 2004/108/EG Anhang IV,2,
according 2006/42/EC annex II,1A, 89/106/EEC annex 4 and 2004/108/EC annex IV,2,
conforme 2006/42/CE appendice II,1A, 89/106/CEE appendice 4 et 2004/108/CE appendice IV,2)

Hiermit erklären wir, dass die Bauart der Baureihe : **Wilo-EMU KS**
Herewith, we declare that the product type of the series:
Par le présent, nous déclarons que l'agrégat de la série :

(Die Seriennummer ist auf dem Typenschild des Produktes angegeben. /
The serial number is marked on the product site plate. /
Le numéro de série est inscrit sur la plaque signalétique du produit.)

in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:
in its delivered state complies with the following relevant provisions:
est conforme aux dispositions suivantes dont il relève:

EG-Maschinenrichtlinie **2006/42/EG**
EC-Machinery directive
Directives CE relatives aux machines

Die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG werden gemäß Anhang I, Nr. 1.5.1 der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG eingehalten.
The protection objectives of the low-voltage directive 2006/95/EC *are realized according annex I, No. 1.5.1 of the EC-Machinery directive 2006/42/EC.*
Les objectives protections de la directive basse-tension 2006/95/CE *sont respectées conformément à appendice I, n° 1.5.1 de la directive CE relatives aux machines 2006/42/CE.*

Elektromagnetische Verträglichkeit - Richtlinie **2004/108/EG**
Electromagnetic compatibility - directive
Compatibilité électromagnétique- directive

Angewendete harmonisierte Normen, insbesondere: **EN 809**
Applied harmonized standards, in particular: **EN ISO 14121-1**
Normes harmonisées, notamment: **EN 60204-1**
EN 60034-1

Bei einer mit uns nicht abgestimmten technischen Änderung der oben genannten Bauarten, verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.
If the above mentioned series are technically modified without our approval, this declaration shall no longer be applicable.
Si les gammes mentionnées ci-dessus sont modifiées sans notre approbation, cette déclaration perdra sa validité.

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist:
Authorized representative for the completion of the technical documentation:
Mandataire pour le complément de la documentation technique est :

WILO SE, Werk Hof
Division Submersible & High Flow Pumps
Engineering
Heimgartenstraße 1-3
95030 Hof
Germany

Dortmund, 05.05.2011

i. V.
Erwin Prieß
Quality Manager

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany

Document: 2117754.1

D EG – Konformitätserklärung
GB EC – Declaration of conformity
F Déclaration de conformité CE

(gemäß 94/9/EG, Anhang X,B, according 94/9/EC annex X,B, conforme 94/9/CE appendice X,B)

Hiermit erklären wir, dass die Bauarten der Baureihe : **Wilo-EMU KS...Ex**
Herewith, we declare that this product:
Par le présent, nous déclarons que cet agrégat :

in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:
in its delivered state comply with the following relevant provisions:
est conforme aux dispositions suivants dont il relève:

ATEX **94/9/EG**

Angewendete harmonisierte Normen, insbesondere: **EN 60079-1**
Applied harmonized standards, in particular:
Normes harmonisées, notamment:

Baumusterprüfbescheinigung: **PTB 99 ATEX 1156**
EC Type Examination Certificate: **Physikalisch-Technische Bundesanstallt**
Attestation d' Éxamen CE de Type : **Bundesalle 100**
38116 Braunschweig / Germany

Benannte Stelle : **PTB Braunschweig (0102)**
Notified Body : **Physikalisch-Technische Bundesanstallt**
Organisme notifie : **Bundesalle 100**
38116 Braunschweig / Germany

Kennzeichnung: **II 2 G EEX d II B T4**
Marking :
Marquarge :

Bei einer mit uns nicht abgestimmten technischen Änderung der oben genannten Bauarten, verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.
If the above mentioned series are technically modified without our approval, this declaration shall no longer be applicable.
Si les gammes mentionnées ci-dessus sont modifiées sans notre approbation, cette déclaration perdra sa validité.

Dortmund, 06.05.2011

i. V.
Erwin Prieß
Quality Manager

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany

Document: 2117755.1

NL

EG-verklaring van overeenstemming

Hiermede verklaren wij dat dit aggregaat in de geleverde uitvoering voldoet aan de volgende bepalingen:

EG-richtlijnen betreffende machines 2006/42/EG

De veiligheidsdoelstellingen van de laagspanningsrichtlijn worden overeenkomstig bijlage I, nr. 1.5.1 van de machinerichtlijn 2006/42/EG aangehouden.

Elektromagnetische compatibiliteit 2004/108/EG

gebruikte geharmoniseerde normen, in het bijzonder:

zie vorige pagina

I

Dichiarazione di conformità CE

Con la presente si dichiara che i presenti prodotti sono conformi alle seguenti disposizioni e direttive rilevanti:

Direttiva macchine 2006/42/EG

Gli obiettivi di protezione della direttiva macchine vengono rispettati secondo allegato I, n. 1.5.1 dalla direttiva macchine 2006/42/CE.

Compatibilità elettromagnetica 2004/108/EG

norme armonizzate applicate, in particolare:

vedi pagina precedente

E

Declaración de conformidad CE

Por la presente declaramos la conformidad del producto en su estado de suministro con las disposiciones pertinentes siguientes:

Directiva sobre máquinas 2006/42/EG

Se cumplen los objetivos en materia de seguridad establecidos en la Directiva de Baja tensión según lo especificado en el Anexo I, punto 1.5.1 de la Directiva de Máquinas 2006/42/CE.

Directiva sobre compatibilidad electromagnética 2004/108/EG

normas armonizadas adoptadas, especialmente:

véase página anterior

P

Declaração de Conformidade CE

Pela presente, declaramos que esta unidade no seu estado original, está conforme os seguintes requisitos:

Directivas CEE relativas a máquinas 2006/42/EG

Os objectivos de protecção da directiva de baixa tensão são cumpridos de acordo com o anexo I, nº 1.5.1 da directiva de máquinas 2006/42/CE.

Compatibilidade electromagnética 2004/108/EG

normas harmonizadas aplicadas, especialmente:

ver página anterior

S

CE- försäkran

Härmed förklarar vi att denna maskin i levererat utförande motsvarar följande tillämpliga bestämmelser:

EG–Maskindirektiv 2006/42/EG

Produkten uppfyller säkerhetsmålen i lågspänningsdirektivet enligt bilaga I, nr 1.5.1 i maskindirektiv 2006/42/EG.

EG–Elektromagnetisk kompatibilitet – riktlinje 2004/108/EG

tillämpade harmoniserade normer, i synnerhet:

se föregående sida

N

EU-Overensstemmelseserklæring

Vi erklærer hermed at denne enheten i utførelse som levert er i overensstemmelse med følgende relevante bestemmelser:

EG–Maskindirektiv 2006/42/EG

Lavspenningsdirektivets vernemål overholdes i samsvar med vedlegg I, nr. 1.5.1 i maskindirektivet 2006/42/EF.

EG–EMV–Elektromagnetisk kompatibilitet 2004/108/EG

anvendte harmoniserte standarder, særlig:

se forrige side

FIN

CE-standardinmukaisuusseloste

Ilmoitamme täten, että tämä laite vastaa seuraavia asiaankuuluvia määräyksiä:

EU–konedirektiivit: 2006/42/EG

Pienjännitedirektiivin suojatavoitteita noudatetaan konedirektiivin 2006/42/EY liitteen I, nro 1.5.1 mukaisesti.

Sähkömagneettinen soveltuvuus 2004/108/EG

käytetyt yhteensovitetut standardit, erityisesti:

katso edellinen sivu.

DK

EF-overensstemmelseserklæring

Vi erklærer hermed, at denne enhed ved levering overholder følgende relevante bestemmelser:

EU–maskindirektiver 2006/42/EG

Lavspændingsdirektivets mål om beskyttelse overholdes i henhold til bilag I, nr. 1.5.1 i maskindirektivet 2006/42/EF.

Elektromagnetisk kompatibilitet: 2004/108/EG

anvendte harmoniserede standarder, særligt:

se forrige side

H

EK-megfelelőségi nyilatkozat

Ezennel kijelentjük, hogy az berendezés megfelel az alábbi irányelveknek:

Gépek irányelv: 2006/42/EK

A kisfeszültségű irányelv védelmi előírásait a 2006/42/EK gépekre vonatkozó irányelv I. függelékének 1.5.1. sz. pontja szerint teljesíti.

Elektromágneses összeférhetőség irányelv: 2004/108/EK

alkalmazott harmonizált szabványoknak, különösen:

lásd az előző oldalt

CZ

Prohlášení o shodě ES

Prohlašujeme tímto, že tento agregát v dodaném provedení odpovídá následujícím příslušným ustanovením:

Směrnice ES pro strojní zařízení 2006/42/ES

Cíle týkající se bezpečnosti stanovené ve směrnici o elektrických zařízeních nízkého napětí jsou dodrženy podle přílohy I, č. 1.5.1 směrnice o strojních zařízeních 2006/42/ES.

Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě 2004/108/ES

použité harmonizační normy, zejména:

viz předchozí strana

PL

Deklaracja Zgodności WE

Niniejszym deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że dostarczony wyrób jest zgodny z następującymi dokumentami:

dyrektywą maszynową WE 2006/42/WE

Przestrzegane są cele ochrony dyrektywy niskonapięciowej zgodnie z załącznikiem I, nr 1.5.1 dyrektywy maszynowej 2006/42/WE.

dyrektywą dot. kompatybilności elektromagnetycznej 2004/108/WE

stosowanymi normami zharmonizowanymi, a w szczególności:

patrz poprzednia strona

RUS

Декларация о соответствии Европейским нормам

Настоящим документом заявляем, что данный агрегат в его объеме поставки соответствует следующим нормативным документам:

Директивы ЕС в отношении машин 2006/42/EG

Требования по безопасности, изложенные в директиве по низковольтному напряжению, соблюдаются согласно приложению I, № 1.5.1 директивы в отношении машин 2006/42/EG.

Электромагнитная устойчивость 2004/108/EG

Используемые согласованные стандарты и нормы, в частности:

см. предыдущую страницу

GR

Δήλωση συμμόρφωσης της ΕΕ

Δηλώνουμε ότι το προϊόν αυτό σ' αυτή την κατάσταση παράδοσης ικανοποιεί τις ακόλουθες διατάξεις :

Οδηγίες ΕΚ για μηχανήματα 2006/42/ΕΚ

Οι απαιτήσεις προστασίας της οδηγίας χαμηλής τάσης τηρούνται σύμφωνα με το παράρτημα I, αρ. 1.5.1 της οδηγίας σχετικά με τα μηχανήματα 2006/42/ΕG.

Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα ΕΚ-2004/108/ΕΚ

Εναρμονισμένα χρησιμοποιούμενα πρότυπα, ιδιαίτερα:

Βλέπε προηγούμενη σελίδα

TR

CE Uygunluk Teyid Belgesi

Bu cihazın teslim edildiği şekliyle aşağıdaki standartlara uygun olduğunu teyid ederiz:

AB-Makina Standartları 2006/42/EG

Alçak gerilim yönergesinin koruma hedefleri, 2006/42/AT makine yönergesi Ek I, no. 1.5.1'e uygundur.

Elektromanyetik Uyumluluk 2004/108/EG

kısmen kullanılan standartlar için:

bkz. bir önceki sayfa

RO

EC-Declarație de conformitate

Prin prezenta declarăm că acest produs aşa cum este livrat, corespunde cu următoarele prevederi aplicabile:

Directiva CE pentru maşini 2006/42/EG

Sunt respectate obiectivele de protecţie din directiva privind joasa tensiune conform Anexei I, Nr. 1.5.1 din directiva privind maşinile 2006/42/CE.

Compatibilitatea electromagnetică – directiva 2004/108/EG

standarde armonizate aplicate, îndeosebi:

vezi pagina precedentă

EST

EÜ vastavusdeklaratsioon

Käesolevaga tõendame, et see toode vastab järgmistele asjakohastele direktiividele:

Masinadirektiiv 2006/42/EÜ

Madalpingedirektiivi kaitse-eesmärgid on täidetud vastavalt masinate direktiivi 2006/42/EÜ I lisa punktile 1.5.1.

Elektromagnetilise ühilduvuse direktiiv 2004/108/EÜ

kohaldatud harmoneeritud standardid, eriti:

vt eelmist lk

LV

EC – atbilstības deklarācija

Ar šo mēs apliecinām, ka šis izstrādājums atbilst sekojošiem noteikumiem:

Mašīnu direktīva 2006/42/EK

Zemsprieguma direktīvas drošības mērķi tiek ievēroti atbilstoši Mašīnu direktīvas 2006/42/EK pielikumam I, Nr. 1.5.1.

Elektromagnētiskās savietojamības direktīva 2004/108/EK

piemēroti harmonizēti standarti, tai skaitā:

skatīt iepriekšējo lappusi

LT

EB atitikties deklaracija

Šiuo pažymima, kad šis gaminys atitinka šias normas ir direktyvas:

Mašinų direktyvą 2006/42/EB

Laikomasi Žemos įtampos direktyvos keliamų saugos reikalavimų pagal Mašinų direktyvos 2006/42/EB I priedo 1.5.1 punktą.

Elektromagnetinio suderinamumo direktyvą 2004/108/EB

pritaikytus vieningus standartus, o būtent:

žr. ankstesniame puslapyje

SK

ES vyhlásenie o zhode

Týmto vyhlasujeme, že konštrukcie tejto konštrukčnej série v dodanom vyhotovení vyhovujú nasledujúcim príslušným ustanoveniam:

Stroje – smernica 2006/42/ES

Bezpečnostné ciele smernice o nízkom napätí sú dodržiavané v zmysle prílohy I, č. 1.5.1 smernice o strojových zariadeniach 2006/42/ES.

Elektromagnetická zhoda – smernica 2004/108/ES

používané harmonizované normy, najmä:

pozri predchádzajúcu stranu

SLO

ES – izjava o skladnosti

Izjavljamo, da dobavljene vrste izvedbe te serije ustrezajo sledečim zadevnim določilom:

Direktiva o strojih 2006/42/ES

Cilji Direktive o nizkonapetostni opremi so v skladu s prilogo I, št. 1.5.1 Direktive o strojih 2006/42/EG doseženi.

Direktiva o elektromagnetni združljivosti 2004/108/ES

uporabljeni harmonizirani standardi, predvsem:

glejte prejšnjo stran

BG

ЕО-Декларация за съответствие

Декларираме, че продуктът отговаря на следните изисквания:

Машинна директива 2006/42/ЕО

Целите за защита на разпоредбата за ниско напрежение са съставени съгласно. Приложение I, № 1.5.1 от Директивата за машини 2006/42/ЕС.

Електромагнитна съвместимост – директива 2004/108/ЕО

Хармонизирани стандарти:

вж. предната страница

M

Dikjarazzjoni ta' konformità KE

B'dan il-mezz, niddikjaraw li l-prodotti tas-serje jissodisfaw id-dispożizzjonijiet relevanti li ġejjin:

Makkinarju – Direttiva 2006/42/KE

L-objettivi tas-sigurta tad-Direttiva dwar il-Vultaġġ Baxx huma konformi mal-Anness I, Nru 1.5.1 tad-Direttiva dwar il-Makkinarju 2006/42/KE.

Kompatibbiltà elettromanjetika – Direttiva 2004/108/KE

kif ukoll standards armonizzati b'mod partikolari:

ara l-paġna ta' qabel

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany

NL

EG-verklaring van overeenstemming

Hiermede verklaren wij dat dit aggregaat in de geleverde uitvoering voldoet aan de volgende bepalingen:

ATEX 94/9/EG

en overeenkomstige nationale wetgeving

gebruikte geharmoniseerde normen, in het bijzonder:

zie vorige pagina

I

Dichiarazione di conformità CE

Con la presente si dichiara che i presenti prodotti sono conformi alle seguenti disposizioni e direttive rilevanti:

ATEX 94/9/EG

e le normative nazionali vigenti

norme armonizzate applicate, in particolare:

vedi pagina precedente

E

Declaración de conformidad CE

Por la presente declaramos la conformidad del producto en su estado de suministro con las disposiciones pertinentes siguientes:

ATEX 94/9/EG

y la legislación nacional vigente

normas armonizadas adoptadas, especialmente:

véase página anterior

P

Declaração de Conformidade CE

Pela presente, declaramos que esta unidade no seu estado original, está conforme os seguintes requisitos:

ATEX 94/9/EG

e respectiva legislação nacional

normas harmonizadas aplicadas, especialmente:

ver página anterior

S

CE- försäkran

Härmed förklarar vi att denna maskin i levererat utförande motsvarar följande tillämpliga bestämmelser:

ATEX 94/9/EG

och gällande nationell lagstiftning

tillämpade harmoniserade normer, i synnerhet:

se föregående sida

N

EU-Overensstemmelseserklæring

Vi erklærer hermed at denne enheten i utførelse som levert er i overensstemmelse med følgende relevante bestemmelser:

ATEX 94/9/EG

og tilsvarende nasjonal lovgivning

anvendte harmoniserte standarder, særlig:

se forrige side

FIN

CE-standardinmukaisuusseloste

Ilmoitamme täten, että tämä laite vastaa seuraavia asiaankuuluvia määräyksiä:

ATEX 94/9/EG

ja vastaavaa kansallista lainsäädäntöä

käytetyt yhteensovitetut standardit, erityisesti:

katso edellinen sivu.

DK

EF-overensstemmelseserklæring

Vi erklærer hermed, at denne enhed ved levering overholder følgende relevante bestemmelser:

ATEX 94/9/EG

og gældende national lovgivning

anvendte harmoniserede standarder, særligt:

se forrige side

H

EK-megfelelőségi nyilatkozat

Ezennel kijelentjük, hogy az berendezés megfelel az alábbi irányelveknek:

ATEX 94/9/EK

valamint a vonatkozó nemzeti törvényeknek és

alkalmazott harmonizált szabványoknak, különösen:

lásd az előző oldalt

CZ

Prohlášení o shodě ES

Prohlašujeme tímto, že tento agregát v dodaném provedení odpovídá následujícím příslušným ustanovením:

Směrnice ATEX 94/9/ES

a příslušným národním předpisům

použité harmonizační normy, zejména:

viz předchozí strana

PL

Deklaracja Zgodności WE

Niniejszym deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że dostarczony wyrób jest zgodny z następującymi dokumentami:

dyrektywą ATEX 94/9/WE

oraz odpowiednimi przepisami ustawodawstwa krajowego

stosowanymi normami zharmonizowanymi, a w szczególności:

patrz poprzednia strona

RUS

Декларация о соответствии Европейским нормам

Настоящим документом заявляем, что данный агрегат в его объеме поставки соответствует следующим нормативным документам:

ATEX 94/9/EG

в соответствии с национальным законодательством

Используемые согласованные стандарты и нормы, в

см. предыдущую страницу

GR

Δήλωση συμμόρφωσης της ΕΕ

Δηλώνουμε ότι το προϊόν αυτό σ' αυτή την κατάσταση παράδοσης ικανοποιεί τις ακόλουθες διατάξεις :

ATEX 94/9/EG

καθώς και την αντίστοιχη κρατική νομοθεσία

Εναρμονισμένα χρησιμοποιούμενα πρότυπα, ιδιαίτερα:

Βλέπε προηγούμενη σελίδα

TR

CE Uygunluk Teyid Belgesi

Bu cihazın teslim edildiği şekliyle aşağıdaki standartlara uygun olduğunu teyid ederiz:

ATEX 94/9/EG

ve söz konusu ulusal yasalara.

kısmen kullanılan standartlar için:

bkz. bir önceki sayfa

RO

EC-Declarație de conformitate

Prin prezenta declarăm că acest produs aşa cum este livrat, corespunde cu următoarele prevederi aplicabile:

ATEX 94/9/EG

şi legislația națională respectivă

standarde armonizate aplicate, îndeosebi:

vezi pagina precedentă

EST

EÜ vastavusdeklaratsioon

Käesolevaga tõendame, et see toode vastab järgmistele asjakohastele direktiividele:

ATEX 94/9/EÜ

ja vastavalt asjaomastele siseriiklikele õigusaktidele

kohaldatud harmoneeritud standardid, eriti:

vt eelmist lk

LV

EC - atbilstības deklarācija

Ar šo mēs apliecinām, ka šis izstrādājums atbilst sekojošiem noteikumiem:

ATEX 94/9/EK

un atbilstošai nacionālajai likumdošanai

piemēroti harmonizēti standarti, tai skaitā:

skatīt iepriekšējo lappusi

LT

EB atitikties deklaracija

Šiuo pažymima, kad šis gaminys atitinka šias normas ir direktyvas:

ATEX direktyvą 94/9/EB

bei atitinkamamiems šalies įstatymams

pritaikytus vieningus standartus, o būtent:

žr. ankstesniame puslapyje

SK

ES vyhlásenie o zhode

Týmto vyhlasujeme, že konštrukcie tejto konštrukčnej série v dodanom vyhotovení vyhovujú nasledujúcim príslušným ustanoveniam:

ATEX 94/9/ES

a zodpovedajúca vnútroštátna legislatíva

používané harmonizované normy, najmä:

pozri predchádzajúcu stranu

SLO

ES – izjava o skladnosti

Izjavljamo, da dobavljene vrste izvedbe te serije ustrezajo sledečim zadevnim določilom:

ATEX 94/9/ES

in ustrezno nacionalnim zakonom

uporabljeni harmonizirani standardi, predvsem:

glejte prejšnjo stran

BG

ЕО-Декларация за съответствие

Декларираме, че продуктът отговаря на следните изисквания:

ATEX 94/9/ЕО

и съответното национално законодателство

Хармонизирани стандарти:

вж. предната страница

M

Dikjarazzjoni ta' konformità KE

B'dan il-mezz, niddikjaraw li l-prodotti tas-serje jissodisfaw id-dispożizzjonijiet relevanti li ġejjin:

ATEX 94/9/KE

kif ukoll standards armonizzati adottati fil-leġiżlazzjoni nazzjonali b'mod partikolari:

ara l-paġna ta' qabel

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany
T +49 231 4102-0
F +49 231 4102-7363
wilo@wilo.com
www.wilo.com

Wilo – International (Subsidiaries)

Argentina
WILO SALMSON
Argentina S.A.
C1295ABI Ciudad
Autónoma de Buenos Aires
T+ 54 11 4361 5929
info@salmson.com.ar

Austria
WILO Pumpen
Österreich GmbH
2351 Wiener Neudorf
T +43 507 507-0
office@wilo.at

Azerbaijan
WILO Caspian LLC
1014 Baku
T +994 12 5962372
info@wilo.az

Belarus
WILO Bel OOO
220035 Minsk
T +375 17 2535363
wilo@wilo.by

Belgium
WILO SA/NV
1083 Ganshoren
T +32 2 4823333
info@wilo.be

Bulgaria
WILO Bulgaria Ltd.
1125 Sofia
T +359 2 9701970
info@wilo.bg

Canada
WILO Canada Inc.
Calgary, Alberta T2A 5L4
T +1 403 2769456
bill.lowe@wilo-na.com

China
WILO China Ltd.
101300 Beijing
T +86 10 58041888
wilobj@wilo.com.cn

Croatia
WILO Hrvatska d.o.o.
10090 Zagreb
T +38 51 3430914
wilo-hrvatska@wilo.hr

Czech Republic
WILO Praha s.r.o.
25101 Cestlice
T +420 234 098711
info@wilo.cz

Denmark
WILO Danmark A/S
2690 Karlslunde
T +45 70 253312
wilo@wilo.dk

Estonia
WILO Eesti OÜ
12618 Tallinn
T +372 6 509780
info@wilo.ee

Finland
WILO Finland OY
02330 Espoo
T +358 207401540
wilo@wilo.fi

France
WILO S.A.S.
78390 Bois d'Arcy
T +33 1 30050930
info@wilo.fr

Great Britain
WILO (U.K.) Ltd.
DE14 2WJ Burton-
Upon-Trent
T +44 1283 523000
sales@wilo.co.uk

Greece
WILO Hellas AG
14569 Anixi (Attika)
T +302 10 6248300
wilo.info@wilo.gr

Hungary
WILO Magyarország Kft
2045 Törökbálint
(Budapest)
T +36 23 889500
wilo@wilo.hu

India
WILO India Mather and
Platt Pumps Ltd.
Pune 411019
T +91 20 27442100
service@
pun.matherplatt.co.in

Indonesia
WILO Pumps Indonesia
Jakarta Selatan 12140
T +62 21 7247676
citrawilo@cbn.net.id

Ireland
WILO Engineering Ltd.
Limerick
T +353 61 227566
sales@wilo.ie

Italy
WILO Italia s.r.l.
20068 Peschiera
Borromeo (Milano)
T +39 25538351
wilo.italia@wilo.it

Kazakhstan
WILO Central Asia
050002 Almaty
T +7 727 2785961
info@wilo.kz

Korea
WILO Pumps Ltd.
621-807 Gimhae
Gyeongnam
T +82 55 3405890
wilo@wilo.co.kr

Latvia
WILO Baltic SIA
1019 Riga
T +371 7 145229
mail@wilo.lv

Lebanon
WILO SALMSON
Lebanon
12022030 El Metn
T +961 4 722280
wsl@cyberia.net.lb

Lithuania
WILO Lietuva UAB
03202 Vilnius
T +370 5 2136495
mail@wilo.lt

The Netherlands
WILO Nederland b.v.
1551 NA Westzaan
T +31 88 9456 000
info@wilo.nl

Norway
WILO Norge AS
0975 Oslo
T +47 22 804570
wilo@wilo.no

Poland
WILO Polska Sp. z.o.o.
05-090 Raszyn
T +48 22 7026161
wilo@wilo.pl

Portugal
Bombas Wilo-Salmson
Portugal Lda.
4050-040 Porto
T +351 22 2080350
bombas@wilo.pt

Romania
WILO Romania s.r.l.
077040 Com. Chiajna
Jud. Ilfov
T +40 21 3170164
wilo@wilo.ro

Russia
WILO Rus ooo
123592 Moscow
T +7 495 7810690
wilo@wilo.ru

Saudi Arabia
WILO ME – Riyadh
Riyadh 11465
T +966 1 4624430
wshoula@wataniaind.com

Serbia and Montenegro
WILO Beograd d.o.o.
11000 Beograd
T +381 11 2851278
office@wilo.co.yu

Slovakia
WILO Slovakia s.r.o.
83106 Bratislava
T +421 2 33014511
wilo@wilo.sk

Slovenia
WILO Adriatic d.o.o.
1000 Ljubljana
T +386 1 5838130
wilo.adriatic@wilo.si

South Africa
Salmson South Africa
1610 Edenvale
T +27 11 6082780
errol.cornelius@
salmson.co.za

Spain
WILO Ibérica S.A.
28806 Alcalá de Henares
(Madrid)
T +34 91 8797100
wilo.iberica@wilo.es

Sweden
WILO Sverige AB
35246 Växjö
T +46 470 727600
wilo@wilo.se

Switzerland
EMB Pumpen AG
4310 Rheinfelden
T +41 61 83680-20
info@emb-pumpen.ch

Taiwan
WILO-EMU Taiwan Co. Ltd.
110 Taipeh
T +886 227 391655
nelson.wu@
wiloemutaiwan.com.tw

Turkey
WILO Pompa Sistemleri
San. ve Tic. A.Ş.
34888 Istanbul
T +90 216 6610211
wilo@wilo.com.tr

Ukraina
WILO Ukraina t.o.w.
01033 Kiew
T +38 044 2011870
wilo@wilo.ua

United Arab Emirates
WILO Middle East FZE
Jebel Ali Free Zone –
South – Dubai
T +971 4 880 91 77
info@wilo.ae

USA
WILO USA LLC
1290 N 25th Ave
Melrose Park, Illinois
60160
T +1 866 945 6872
info@wilo-usa.com

Vietnam
WILO Vietnam Co Ltd.
Ho Chi Minh City, Vietnam
T +84 8 38109975
nkminh@wilo.vn

Wilo – International (Representation offices)

Algeria
Bad Ezzouar, Dar El Beida
T +213 21 247979
chabane.hamdad@salmson.fr

Armenia
0001 Yerevan
T +374 10 544336
info@wilo.am

Bosnia and Herzegovina
71000 Sarajevo
T +387 33 714510
zeljko.cvjetkovic@ wilo.ba

Georgia
0179 Tbilisi
T +995 32 306375
info@wilo.ge

Macedonia
1000 Skopje
T +389 2 3122058
valerij.vojneski@wilo.com.mk

Mexico
07300 Mexico
T +52 55 55863209
roberto.valenzuela@wilo.com.mx

Moldova
2012 Chisinau
T +373 22 223501
sergiu.zagurean@wilo.md

Rep. Mongolia
Ulaanbaatar
T +976 11 314843
wilo@magicnet.mn

Tajikistan
734025 Dushanbe
T +992 37 2312354
info@wilo.tj

Turkmenistan
744000 Ashgabad
T +993 12 345838
kerim.kertiyev@wilo-tm.info

Uzbekistan
100015 Tashkent
T +998 71 1206774
info@wilo.uz

March 2011

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany
T 0231 4102-0
F 0231 4102-7363
wilo@wilo.com
www.wilo.de

Wilo-Vertriebsbüros in Deutschland

Nord
WILO SE
Vertriebsbüro Hamburg
Beim Strohhause 27
20097 Hamburg
T 040 5559490
F 040 55594949
hamburg.anfragen@wilo.com

Ost
WILO SE
Vertriebsbüro Dresden
Frankenring 8
01723 Kesselsdorf
T 035204 7050
F 035204 70570
dresden.anfragen@wilo.com

Süd-West
WILO SE
Vertriebsbüro Stuttgart
Hertichstraße 10
71229 Leonberg
T 07152 94710
F 07152 947141
stuttgart.anfragen@wilo.com

West
WILO SE
Vertriebsbüro Düsseldorf
Westring 19
40721 Hilden
T 02103 90920
F 02103 909215
duesseldorf.anfragen@wilo.com

Nord-Ost
WILO SE
Vertriebsbüro Berlin
Juliusstraße 52–53
12051 Berlin-Neukölln
T 030 6289370
F 030 62893770
berlin.anfragen@wilo.com

Süd-Ost
WILO SE
Vertriebsbüro München
Adams-Lehmann-Straße 44
80797 München
T 089 4200090
F 089 42000944
muenchen.anfragen@wilo.com

Mitte
WILO SE
Vertriebsbüro Frankfurt
An den drei Hasen 31
61440 Oberursel/Ts.
T 06171 70460
F 06171 704665
frankfurt.anfragen@wilo.com

Kompetenz-Team Gebäudetechnik

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
T 0231 4102-7516
T 01805 R•U•F•W•I•L•O*
7•8•3•9•4•5•6
F 0231 4102-7666

Erreichbar Mo–Fr von 7–18 Uhr.

- Antworten auf
  - Produkt- und Anwendungsfragen
  - Liefertermine und Lieferzeiten
- Informationen über Ansprechpartner vor Ort
- Versand von Informationsunterlagen

Kompetenz-Team Kommune Bau + Bergbau

WILO SE, Werk Hof
Heimgartenstraße 1-3
95030 Hof
T 09281 974-550
F 09281 974-551

Werkskundendienst Gebäudetechnik Kommune Bau + Bergbau Industrie

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
T 0231 4102-7900
T 01805 W•I•L•O•K•D*
9•4•5•6•5•3
F 0231 4102-7126
kundendienst@wilo.com

Täglich 7-18 Uhr erreichbar
24 Stunden Technische Notfallunterstützung

- Kundendienst-Anforderung
- Werksreparaturen
- Ersatzteilfragen
- Inbetriebnahme
- Inspektion
- Technische Service-Beratung
- Qualitätsanalyse

* 0,14 €/Min. aus dem Festnetz, Mobilfunk max. 0,42 €/Min.

Wilo-International

Österreich
Zentrale Wiener Neudorf:
WILO Pumpen Österreich GmbH
Max Weishaupt Straße 1
A-2351 Wiener Neudorf
T +43 507 507-0
F +43 507 507-15

Vertriebsbüro Salzburg:
Gnigler Straße 56
5020 Salzburg
T +43 507 507-13
F +43 507 507-15

Vertriebsbüro Oberösterreich:
Trattnachtalstraße 7
4710 Grieskirchen
T +43 507 507-26
F +43 507 507-15

Schweiz
EMB Pumpen AG
Gerstenweg 7
4310 Rheinfelden
T +41 61 83680-20
F +41 61 83680-21

Standorte weiterer Tochtergesellschaften

Argentinien, Aserbaidschan, Belarus, Belgien, Bulgarien, China, Dänemark, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Großbritannien, Indien, Indonesien, Irland, Italien, Kanada, Kasachstan, Korea, Kroatien, Lettland, Libanon, Litauen, Niederlande, Norwegen, Polen, Portugal, Rumänien, Russland, Saudi-Arabien, Schweden, Serbien und Montenegro, Slowakei, Slowenien, Spanien, Südafrika, Taiwan, Tschechien, Türkei, Ukraine, Ungarn, USA, Vereinigte Arabische Emirate, Vietnam

Die Adressen finden Sie unter **www.wilo.com**.

Stand August 2010